

10/795,430

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2004年 3月 9日

出願番号

Application Number:

特願2004-065119

[ST. 10/C]:

[JP2004-065119]

願人

Applicant(s):

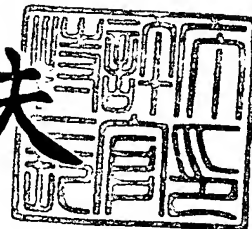
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 5月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3038012

【書類名】 特許願
【整理番号】 0401158
【提出日】 平成16年 3月 9日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G03G 21/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
 【氏名】 中村 学
【特許出願人】
 【識別番号】 000006747
 【氏名又は名称】 株式会社リコー
【代理人】
 【識別番号】 100070150
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 70908
 【出願日】 平成15年 3月14日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002989
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9911477

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ネットワークを介して接続している端末からの要求に基づいて、前記端末に W e b ページを送信する情報提供装置であって、

前記端末からの要求に対して、複数のフレームに分割され、前記複数のフレームのうちの所定のフレームに前記端末からの要求において指定された U R L に含まれる識別情報に基づいて特定される情報を表示させるフレームページを生成するフレームページ生成手段を有することを特徴とする情報提供装置。

【請求項 2】

前記フレームページ生成手段は、前記所定のフレームと関連を有するフレームが、前記所定のフレームに表示させた情報と整合がとられた態様で表示されるように前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 1 記載の情報提供装置。

【請求項 3】

前記所定のフレームと関連を有するフレームは、前記所定のフレームに表示させる情報の目次情報を表示させるフレームであることを特徴とする請求項 2 記載の情報提供装置。

【請求項 4】

前記目次情報は、ツリー形式によって表示されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項 5】

前記フレームページ生成手段は、前記 U R L に含まれる識別情報に対応した態様で前記フレームページが表示されるように、前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項 6】

前記フレームページ生成手段は、前記 U R L に含まれる識別情報に対応した言語で前記フレームページが表示されるように、前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 5 記載の情報提供装置。

【請求項 7】

前記 U R L に含まれる識別情報に対応した言語をサポートしていない場合は、当該情報提供装置の操作パネルの表示言語として指定されている言語で表示されるように前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 6 記載の情報提供装置。

【請求項 8】

前記フレームページ生成手段は、前記 U R L に含まれる識別情報で特定されるユーザモードに対応した態様で前記フレームページが表示されるように、前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 5 乃至 7 いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項 9】

前記 U R L に含まれる識別情報は、前記 U R L に含まれる引数情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項 1 0】

前記 U R L に含まれる識別情報に基づいて前記所定のフレームに表示させる情報が決定されるように、前記フレームページの書式情報が定義された書式情報ファイルを更に有し、

前記フレームページ生成手段は、前記 U R L に含まれる識別情報を前記書式情報ファイルに適用することによって、前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 9 いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項 1 1】

所定の書式情報に従って所定の情報を前記 W e b ページに変換するデータ変換手段を更に有し、

前記フレームページ生成手段は、前記データ変換手段を用いて前記フレームページを生成することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報提供装置。

【請求項 1 2】

前記 W e b ページを生成する複数の W e b ページ生成手段を更に有し、

前記データ変換手段は、前記複数のWebページ生成手段により共通に用いられることを特徴とする請求項11記載の情報提供装置

【請求項13】

前記書式情報ファイルは、XML形式のファイルであることを特徴とする請求項10乃至12いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項14】

前記フレームページ生成手段は、前記URLに含まれる識別情報をXML形式のデータに変換し、前記XML形式のデータを前記書式情報ファイルに適用することを特徴とする請求項13記載の情報提供装置。

【請求項15】

前記データ変換手段は、前記XML形式のデータを前記書式情報ファイルに適用してXML変換を実行することにより、前記フレームページを生成することを特徴とする請求項14記載の情報提供装置。

【請求項16】

所定のURLが指定された前記端末からの要求に対して、前記フレームページを前記端末にロードさせる命令が定義されたロードページを生成するロードページ生成手段を更に有することを特徴とする請求項1乃至15いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項17】

前記所定のURLは、パス名を含まないことを特徴とする請求項1乃至16いずれ一項記載の情報提供装置。

【請求項18】

前記ロードページの定義には、前記フレームページに対するURLが記述され、
該フレームページのURLには、前記所定のURLに含まれていた引数情報が含まれていることを特徴とする請求項14又は17記載の情報提供装置。

【請求項19】

前記URLに含まれる識別情報を電子メールによって前記端末に送信することを特徴とする請求項1乃至18いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項20】

前記情報提供装置は、画像処理装置であることを特徴とする請求項1乃至19いずれか一項記載の情報提供装置。

【請求項21】

ネットワークを介して接続している情報提供装置にWebページの送信を要求するWebページ要求手段と、

前記Webページ要求手段が送信した要求に対して前記情報提供装置から送信された、複数のフレームに分割され、前記複数のフレームのうちの所定のフレームに前記要求において指定したURLに含まれる識別情報に基づいて特定される情報が表示されるフレームページを表示させる情報表示手段とを有することを特徴とする情報表示装置。

【請求項22】

所定のURLを指定した要求に対して前記情報提供装置から送信された、前記フレームページをロードさせる命令が定義されたロードページに基づいて、前記フレームページをロードするフレームページロード手段を更に有することを特徴とする請求項21記載の情報表示装置。

【請求項23】

前記所定のURLは、パス名を含まないことを特徴とする請求項22記載の情報表示装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報提供装置及び情報表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報提供装置に関し、特にネットワークを介して接続している端末からの要求に基づいて、前記端末にWebページを送信する情報提供装置に関する。

【0002】

また、本発明は、前記情報提供装置から送信されたWebページを表示する情報表示装置に関する。

【背景技術】

【0003】

近年のWeb関連技術の発展により、Webページの操作性も向上している。かかるWebページの操作性を向上させるための機能として、今や一般的に利用されているものにフレームがある（例えば、特許文献1）。

【0004】

図1は、フレームに分割されたWebページの表示例を示す図である。図1において、WebブラウザにはWebページ500が表示されている。また、Webページ500は3つのフレーム（501、502、503）に分割されている。

【0005】

フレームを利用することの利点の一つとして、ドキュメントのナビゲーション機能を提供できることが挙げられる。例えば、図1において、フレーム501には検索機能、フレーム502には目次機能を持たせ、フレーム503には、フレーム501で検索指示をした結果、又はフレーム502の目次において選択したドキュメントを表示させるという構成をとることができる。この場合、フレーム501に入力した値や、フレーム502における目次の選択状態はそのままにして、フレーム503の内容のみが更新される。従って、ユーザは、現在参照している情報の位置付けを容易に確認することができ、くもの巣状に張られた情報のリンクの中で迷子になることはない。

【特許文献1】 特開2001-34527号公報

【特許文献2】 特開平11-296463

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、フレームに分割されたWebページにおいては各フレームに最初に表示させるドキュメントは静的に決められているため、ユーザが、目的とするドキュメントを表示させるためには、更に数回の操作を必要とするという問題がある。

【0007】

例えば、図1の例において、ユーザがWebブラウザにWebページ500のURLを入力すると、WebブラウザにWebページ500が表示される。この状態でフレーム503には、Webページ500を参照する際には最初に必ず表示される、いわゆるトップページ、又はホームページと呼ばれるドキュメントが表示される。従って、ユーザは、フレーム502の目次機能を利用して、目的とするドキュメントを表示させるための操作（マウスクリック等）を一回以上行う必要がある。

【0008】

特に、目次機能においては、情報の階層構造を視覚的に表現するため、ツリー構造をもったインタフェースが提供されている場合がある。その場合には、階層を一つ一つたどっていく必要があるため、更に操作が煩雑となる。

【0009】

なお、何度も同じドキュメントを参照する必要があるのであれば、ブックマークの利用も考えられる。しかし、フレームを利用したWebページにおいて、ブックマークに記録されるのは、フレームのレイアウトを規定したWebページのURLであって、各フレー

ム内に表示されたドキュメントのURLではない。図1の例では、ブックマークにはWebページ500のURLが記録され、フレーム503に表示されたドキュメントのURLは記録されない。従って、フレーム503に、目的とするドキュメントを表示させた状態でブックマークに記録しても、次回そのブックマークを利用した際にフレーム503に表示されるのは、やはりトップページである。

【0010】

ところで、近年においては汎用的なコンピュータのみならず、特定の用途に特化した機器についてもWebサーバとしての機能を有し、図1のWebページ500のようなホームページ（以下、Webページ500として説明する。）を提供することにより、機器に対する各種の遠隔操作を可能としているものもある。ユーザは、Webブラウザに表示されたWebページ500のフレーム502における目次機能によって、機器の異常の詳細内容を確認するためのページ（以下、「異常確認ページ」という。）や、機器に対してパラメータを設定するためのページ等をフレーム503に表示させることができる。このような機器の中には、異常の発生等を電子メールによって管理者等に自動的に通知するものがある。かかる電子メールには、異常確認ページに対するURLが記載されており、当該URLにアクセスして、異常の詳細内容を確認するよう促しているものもある。

【0011】

しかしながら、異常確認ページに対するURLをクリックしてWebブラウザを起動しても、Webブラウザには異常確認ページのみが全面に表示されてしまう。すなわち、Webページ500によって提供される操作環境（検索環境や目次機能等）は得ることはできず、当該操作環境を得るにはWebページ500に対するURLを入力しなければならない。

【0012】

なお、特許文献2には、フレームによって分割されたWebページをブックマークへ登録する際に、各フレームに表示されているページのURL等を記録しておくことにより、次回当該ブックマークが選択された場合に目的とするページをフレーム内にダイレクトに表示させることができる技術が開示されている。しかしながら、当該技術は、クライアント側において各フレームに対するURL等を記録しておくといった点において、サーバ側において機能を実現する本願発明とその構成を大きく異にする。

【0013】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、Webページのフレーム内に、目的とするWebページを簡便に表示させることができる情報提供装置及び情報表示装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

そこで上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、ネットワークを介して接続している端末からの要求に基づいて、前記端末にWebページを送信する情報提供装置であって、前記端末からの要求に対して、複数のフレームに分割され、前記複数のフレームのうちの所定のフレームに前記端末からの要求において指定されたURLに含まれる識別情報に基づいて特定される情報を表示させるフレームページを生成するフレームページ生成手段を有することを特徴とする。

【0015】

また、上記課題を解決するため、本発明は、請求項17に記載されるように、ネットワークを介して接続している情報提供装置にWebページの送信を要求するWebページ要求手段と、前記Webページ要求手段が送信した要求に対して前記情報提供装置から送信された、複数のフレームに分割され、前記複数のフレームのうちの所定のフレームに前記要求において指定したURLに含まれる識別情報に基づいて特定される情報が表示されるフレームページを表示させる情報表示手段とを有することを特徴とする。

【0016】

このような情報提供装置又は情報表示装置では、URLに所定の識別情報を指定するこ

とで、Web ページのフレーム内に目的とする Web ページを簡便に表示させることができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、Web ページのフレーム内に、目的とする Web ページを簡便に表示させることができる情報提供装置及び情報表示装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。本実施の形態においては、画像処理装置を情報提供装置の一例として説明する。図2は、本発明の実施の形態における画像処理装置の機能構成例を示す図である。図2において、画像処理装置10は、プロッタエンジン1025及びスキャナエンジン1026等の個別の画像処理を行うためのハードウェア資源と、エンジン制御ボード1024と、OS1023と、システム管理サービス1016と、ネットワークサービス1017と、メモリ管理サービス1018と、オペパネ管理サービス1019と、エンジン管理サービス1020と、配信サービス1021と、FAX管理サービス1022と、コピーアプリ1011、ファックスアプリ1012、プリンタアプリ1013、Web アプリ1014及び機器情報レポートアプリ1015等の各種アプリケーションとから構成される。

【0019】

エンジン制御ボード1024は、プロッタエンジン1025及びスキャナエンジン1026等の画像処理装置10の個別機能を制御し、エンジンI/F（インタフェース）を通して、エンジン制御ボード1024の機能をOS1023等に提供する。

【0020】

OS1023は、UNIX（登録商標）等のオペレーティング・システムであり、コピーアプリ1011、ファックスアプリ1012等、アプリケーションとして実装されている各種ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

【0021】

システム管理サービス1016、ネットワークサービス1017、メモリ管理サービス1018、オペパネ管理サービス1019、エンジン管理サービス1020、配信サービス1021、及びFAX管理サービス1022は、API（Application Programming Interface）を通して、コピーアプリ1011等の上位アプリケーションにそれぞれの機能を提供するものである。即ち、システム管理サービス1016は、システム管理に関する機能を提供し、ネットワークサービス1017は、ネットワーク通信に関する機能を提供する。また、メモリ管理サービス1018は、メモリ管理に関する機能を提供し、オペパネ管理サービス1019は、画像処理装置10に設置された操作パネル（オペレーションパネル。以下、「オペパネ」という。）に関する機能を提供する。また、エンジン管理サービス1020は、エンジン制御ボード1024を介してプロッタエンジン1025やスキャナエンジン1026を制御するための機能を提供する。更に、配信サービス1021は、画像処理装置10において発生したイベント（異常の発生等）を通知するための電子メール（以下、「イベント通知メール」という。）の送信処理を実行するための機能を提供し、FAX管理サービス1022は、FAXの送受信を制御するための機能を提供する。

【0022】

コピーアプリ1011は、コピー用アプリケーションであり、ファックスアプリ1012は、ファクシミリ用アプリケーションである。プリンタアプリ1013は、ページ記述言語（PDL）、PCL及びポストスクリプト（PS）を有するプリンタ用アプリケーションである。Web アプリ1014は、本発明の特徴が実装されているアプリケーションであり、画像処理装置10にネットワークを介して接続している端末に対して、端末のユーザに適した言語で各種の情報を提供するためのアプリケーションである。機器情報レポートアプリ1015は、イベント通知メールの生成に必要な情報の収集等、イベント通知

メールの送信処理全体を制御するアプリケーションである。

【0023】

次に、上述したWebアプリ1014及びネットワークサービス1017等により実現される画像処理装置10のWebサーバとしての機能について説明する。図3は、Webサーバとしての画像処理装置の機能構成例を示す図である。

【0024】

図3において、画像処理装置10は、Webサーバプログラム15と、Webアプリ11、12、及び13等と、XSLTプロセッサ14とから構成される。Webサーバプログラム15は、一般にHTTPd (HTTP daemon) と呼ばれるプログラムに相当し、画像処理装置10をWebサーバとして機能させるためのものである。Webサーバプログラム15は、インターネット、LAN (Local Area Network) 等のネットワークを介して接続されているPC (Personal Computer) 等の端末20のWebブラウザ21から送信されるHTTPリクエストを受信し、HTTPリクエストにおいて指定されたURLに対応したWebアプリ11等を起動する。またWebサーバプログラム15は、Webアプリ11等が生成したHTML (HyperText Markup Language) データ (Webページ) をWebブラウザ21に送信する。なお、Webサーバプログラム15は、図2において、ネットワークサービス1017の機能の一部として実装されている。

【0025】

Webアプリ11は、画像処理装置10に関する各種情報をWebページによって端末20に提供するにあたり、入り口となるWebページを提供するいわゆるWebアプリケーションである。Webアプリ11は、ページ呼び分け手段111、ロードページモジュール112、フレームページモジュール113、及びライブラリ114等から構成される。

【0026】

ページ呼び分け手段111は、Webブラウザ21からWebアプリ11宛てのHTTPリクエストがあった場合にWebサーバプログラム15から呼び出され、要求されたURLに対応するページモジュールの呼び分け等の処理を行う関数群である。ここでページモジュールとは、Webページの種類ごとに定義された関数であり、システムアプリ11においては、ロードページモジュール112とフレームページモジュール113とが該当する。

【0027】

ロードページモジュール112やフレームページモジュール113は、必要に応じてライブラリ114における関数を呼び出し、それぞれが対応するWebページを生成する。ライブラリ114は、ページモジュールに対して種々の機能を提供するための関数群である。

【0028】

なお、Webアプリ12及びWebアプリ13は、画像処理装置10には、Webアプリ11以外にも、様々な機能を提供するためのWebアプリ (Webページ生成手段) が存在していることを示すために例示したものである。例えば、FAX機能、文書管理機能、又は印刷機能に関する情報を提供するもの等が存在する。

【0029】

本実施の形態においては、Webアプリ11を中心として説明するが、他のWebアプリ (Webアプリ12及び13) と明確に区別するために、以下Webアプリ11を「システムアプリ11」と呼ぶこととする。

【0030】

上述した各種Webアプリは、XSLTプロセッサ14を用いてWebページを生成する。XSLTプロセッサ14 (データ変換手段) は、所定の書式情報 (XSLデータ等) に従って所定の情報 (XMLデータ等) をWebページ (HTMLデータ等) に変換するためのプログラムである。XSLTプロセッサ14は、複数のWebアプリから共通に利用される。

【0031】

図4は、ロードページモジュールを説明するための図である。ロードページモジュール112は、ロードページを生成するためのページモジュールであり、Webブラウザ21から画像処理装置10にアクセスがあった場合に、ページ呼び分け手段111から呼び出される。ここで、ロードページとは、HTML形式のいわゆるWebページであるが、Webブラウザに情報を表示することを目的としたものではなく、他のWebページ、本実施の形態においては後述するフレームページをWebブラウザ21にロードさせるためのWebページである。

【0032】

即ち、ロードページモジュール112によって生成されたロードページには、Webブラウザ21がロードページを読み込んだ際に、フレームページを自動的にロードさせるための命令がJava（登録商標）Script等により定義されている。

【0033】

ロードページモジュール112は、ページ呼び分け手段111から呼び出されると、表示言語の選択を行う。上述したように、ロードページは表示を目的とするものではなく、フレームページのロードを目的としたものであるため、ここで選択するのは、フレームページの表示に用いる言語（日本語、英語等）である。

【0034】

表示言語を選択すると、ロードページモジュール112は、ロードページ生成関数115を利用してロードページを生成する。ロードページ生成関数115は、図3におけるライブラリ114に相当する関数であり、ロードページの生成機能を提供するものである。ロードページモジュール112は、更に、ロードページ生成関数115が生成したロードページをHTMLデータとして完成させるため、ロードページ生成関数115から出力されたロードページに対してHTMLヘッダを付加して、Webサーバプログラム15に出力する。その後、ロードページはWebサーバプログラム15によってWebブラウザ21に送信される。

【0035】

図5は、フレームページモジュールを説明するための図である。フレームページモジュール113は、フレームページを生成するためのページモジュールであり、Webブラウザ21から画像処理装置10にフレームページの送信要求があった場合に、ページ呼び分け手段111から呼び出される。ここで、フレームページとは、画像処理装置10が種々の情報を提供するにあたり基盤となる、複数のフレームに分割されたWebページであり、フレームのレイアウトが定義されたものである。即ち、画像処理装置10の提供する情報は、フレームページによって定義された複数のフレームの中の一に表示される。

【0036】

フレームページモジュール113は、ページ呼び分け手段111から呼び出されると、Webブラウザ21から文字列として渡ってきたデータを、それぞれのデータの意味に従って、フレームページモジュール113や後述するフレームページ処理関数116等の実装に利用されているプログラム言語のデータ型に変換する。例えば、フレームページモジュール113等がC言語によって実装されている場合、渡って来た文字列が数値として処理されるべきものであれば、フレームページモジュール113は、当該文字列をint型やlong型に変換する。なお、以下においては、フレームページモジュール113、フレームページ処理関数116はC言語で実装されていることとして説明する。

【0037】

フレームページモジュール113は、C言語のデータ型に変換されたデータを引数に指定してフレームページ処理関数116を呼び出す。フレームページ処理関数116は、図3におけるライブラリ114に相当する関数である。フレームページ処理関数115は、所定の処理を実行し、その処理結果としてフレームページの生成に必要なパラメータをフレームページモジュール113に出力する。

【0038】

フレームページモジュール 113 は、フレームページ処理関数 116 から出力された C 言語のデータ型によるパラメータを DOM (Document Object Model) 形式に変換し、ページ呼び分け手段 111 に出力する。ページ呼び分け手段 111 は、DOM 形式のパラメータを XML 形式に変換し、XML 形式となったパラメータを入力情報として指定して XSLT プロセッサ 14 を呼び出す。

【0039】

XSLT プロセッサ 14 は、ページ呼び分け手段 11 から渡された XML 形式のパラメータを図示しない XSL データに適用して HTML 形式のフレームページを生成する。

【0040】

XSLT プロセッサ 14 によって生成されたフレームページは、フレームページ呼び分け手段 111 によって HTML ヘッダが付加され、Web サーバプログラム 15 に出力される。その後、フレームページは、Web サーバプログラム 15 によって Web ブラウザ 21 に送信される。

【0041】

ここで、XSLT プロセッサ 14 について詳しく説明する。図 6 は、XSLT プロセッサを説明するための図である。図 6 において、XSLT プロセッサ 14 は、入力モジュール 141 と出力モジュール 142 とから構成される。

【0042】

入力モジュール 141 は、XML データ 145 と XSL データ 146 とを読み込んで、XML データ 145 及び XSL データ 146 の内容を DOM 形式に変換する。なお、本実施の形態においては、XML データ 145 は、ページ呼び分け手段 111 より渡されたものが、XSL データ 146 は、フレームページの書式が予め定義されたものが該当する。

【0043】

出力モジュール 142 は、入力モジュール 141 によって DOM 形式に変換されたデータを入力情報として、XSLT 変換を実行し、HTML データ 147 を生成する。なお、HTML データ 147 は、本実施の形態においてはフレームページが該当する。

【0044】

次に、画像処理装置 10 が提供する Web ページについて説明する。図 7 は、トップページを表示したフレームページの表示例を示す図である。即ち、ユーザが Web ブラウザ 21 の URL 入力領域 21 に画像処理装置 10 の IP アドレス若しくはドメイン名（以下、両者を総称して「ホスト名」という。）、又はフレームページの URL を入力すると、Web ブラウザ 21 には、図 7 に示されるフレームページ 200 が表示される。

【0045】

図 7 においてフレームページ 200 は、ヘッダ (header) フレーム 201、メニュー (menu) フレーム 202、及びワーク (work) フレーム 203 等の 3 つのフレームに分割されている。

【0046】

ヘッダフレーム 201 には、コンボボックス 2011 とボタン 2012 とが配置されている。ユーザは、コンボボックス 2011 を操作することにより、各フレームに表示される情報の表示言語を変更することができる。また、ユーザが、ボタン 2012 をクリックすると、ユーザ ID とパスワードの入力を求められ、認証にパスすると、当該ユーザは、管理者モードで画像処理装置 10 のサービスを利用することが可能となる。ここで、管理者モードとは、特別な権限を有するユーザ（管理者）のみが利用可能なサービスを利用することができるモードである。管理者モードの他には、一般ユーザモードがある。一般ユーザモードは、利用できるサービスが制限されているユーザ（一般ユーザ）に対応したモードである。なお、初期状態（Web ブラウザ 21 に最初にフレームページを表示させた状態）においては、一般ユーザモードとなっている。

【0047】

メニューフレーム 202 には、画像処理装置 10 が提供する情報の目次情報（メニュー）がツリー形式で表示される。従って、初期状態のメニューフレーム 202 には、情報の

種別に対応したルートノードとして状態ノード2021及びドキュメントボックスノード2022が表示されている。

【0048】

ワークフレーム203には、メニューフレーム202で選択されたメニュー（ノード）に対応する情報が表示される。即ち、メニューフレーム202とワークフレーム203とは相互に関連を有している。但し、初期状態においては、ワークフレーム203には所定のトップページが表示される。

【0049】

ここで、ユーザが、画像処理装置10の給紙トレイの情報を英語でかつ管理者モードで参照したい場合に、一般的に以下の操作が必要となる。なお、メニューフレーム202における給紙トレイ情報に対応するノードは、状態ノード2021の直下にあるとする。

【0050】

(1) Webブラウザ21に画像処理装置10のホスト名又はフレームページ200のURLを入力し、Webブラウザ21にフレームページ200を表示させる。

【0051】

(2) コンボボックス2011を操作して、表示言語を英語（English）にする。

【0052】

(3) ボタン2012をクリックして、認証を受ける（管理者モードにする）。

【0053】

(4) 状態ノード2021をクリックして状態ノード2021を開く。

【0054】

(5) 状態ノード2021を開くことによって表示された給紙トレイ情報に対応するノードをクリックする。

【0055】

図8は、給紙トレイ情報を英語でかつ管理者モードで表示したフレームページの表示例を示す図である。図8において、フレームページ200の各フレーム内の表示は英語になっている。また、メニューフレーム202においては、状態（Status）ノード2021が展開されており、給紙トレイ情報に対応するノード2121が表示されている。更に、ワークフレーム203には、ノード2121が選択されたことにより給紙トレイ情報を表示するためのWebページ（以下、「給紙トレイページ」という。）が表示されている。

【0056】

上述したように、給紙トレイページを表示させるためにユーザは5つのステップを踏む必要がある。かかる操作は、当初より給紙トレイページを参照するつもりであるユーザにとって非常に煩雑なものである。

【0057】

また、給紙トレイページを頻繁に参照するのであれば、ブックマークの利用も考えられる。しかし、URL入力領域211に表示されているのは給紙トレイページのURLではなく、フレームページ200のURLであることから明らかなように、図8の状態ブックマークに登録をしても、ブックマークへの登録の対象となるのは、フレームページ200に対するURLである。従って、図8の状態に登録したブックマークを利用した際に表示されるのは、図7の初期状態におけるフレームページ200である。

【0058】

更に、給紙トレイページのURLを知ることができて、給紙トレイページのURLを直接URL入力領域211に入力した場合には、給紙トレイページは、フレームページ200のワークフレーム203に表示されるのではなく、Webブラウザ21の全面に表示されてしまう。従って、フレームページ200において作業を継続した場合には、結局のところ図7の初期状態のフレームページ200を表示させる必要がある。

【0059】

そこで、本実施の形態においては、ユーザが、画像処理装置 10 より用紙切れを通知するイベント通知メールを受信した場合に、給紙トレイページを一回の操作でワークフレーム 203 に表示させることができるようにした例について説明する。

【0060】

まず、画像処理装置 10 よりイベント通知メールが送信される段階について説明する。図 9 は、画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を説明するためのブロック図である。図 9 に示される画像処理装置 10 においては、図 2 及び図 3 より、システム管理サービス 1016、ネットワークサービス 1017、Web サーバプログラム 15、配信サービス 1021、機器情報レポートアプリ 1015、Web アプリ 11（システムアプリ 11）、及び XSLT プロセッサ 14 が抜き出されている。更に、図 9 には、NVRAM（Non Volatile RAM）17 及びイベント・URL 対応テーブル 18 が表示されている。NVRAM 17 は、画像処理装置 10 に関する各種パラメータ（IP アドレス、マシン名、表示言語の判別情報等）や、イベント通知メールの送信先となるメールアドレス等が記録されているメモリである。イベント・URL 対応テーブル 18 は、画像処理装置 10 において発生する各種のイベントごとに、当該イベントの内容を通知するための情報（Web ページ）に対する URL が登録されているテーブルである。

【0061】

図 10 は、画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を説明するためのフローチャートである。以下、図 10 の流れに沿って、図 9 等を参照しつつ説明する。なお、図 10 におけるステップ番号と図 9 におけるステップ番号とは対応づけられている。

【0062】

例えば、画像処理装置 10 の給紙トレイ内の用紙が切れると、その旨をシステム管理サービス 1016 が検出する（S101）。ステップ S101 に続いてステップ S102 に進み、システム管理サービス 1016 は、機器情報レポートアプリ 1015 に対して用紙切れが発生した旨を通知する。ステップ S102 に続いてステップ S103 に進み、機器情報レポートアプリ 1015 は、システム管理サービス 1016 より通知されたイベント（用紙切れ）の内容を表示する Web ページ（以下、「対応ページ」という。）に対する URL をイベント・URL 対応テーブル 18 より取得する。

【0063】

図 11 は、イベント・URL 対応テーブルの構成例を示す図である。図 11 に示されるように、イベント・URL 対応テーブル 18 には、イベントごとに対応ページに対する URL が登録されている。イベント・URL 対応テーブル 18 より、例えば、用紙切れに対する URL は、「websys/status/inTray.cgi」であることが特定される。

【0064】

ステップ S103 に続いてステップ S104 に進み、機器情報レポートアプリ 1015 は、イベント通知メールの送信先とするメールアドレス（送信先アドレス）を NVRAM 17 より取得する。ステップ S104 に続いてステップ S105 に進み、機器情報レポートアプリ 1015 は、対応ページの URL を引数として、システムアプリ 11 に対してイベント通知メールの本文（以下、単に「メール本文」という。）の生成を要求する。S105 に続いてステップ S106 に進み、システムアプリ 11 は、メール本文の表示言語の判別情報、画像処理装置 10 の IP アドレス及びマシン名等 NVRAM 17 より取得する。

【0065】

ステップ S106 に続いてステップ S107 に進み、システムアプリ 11 は、XSLT プロセッサ 14 を用いて、対応 URL とステップ S106 において取得した情報どを入力情報（以下、対応 URL も含めて単に「入力情報」という。）としてメール本文をテキスト形式で生成する。詳しくは、システムアプリ 11 は、入力情報を各要素の値として含む XML データを生成し、当該 XML データを、予めメール本文の書式が定義されている XSL データに適用して、XSLT プロセッサ 14 に XSLT 変換を実行させることによりメール本文を生成する。メール本文は、機器情報レポートアプリ 1015 に対して出力さ

れる。

【0066】

ステップS107に続いてステップS108に進み、機器情報レポートアプリ1015は、メール本文を送信先アドレスに対して送信するよう配信サービス1021に対して要求する。ステップS108に続いてステップS109に進み、配信サービス1021は、ネットワークサービス1017を介してイベント通知メールを送信先アドレスに対して送信する。その後、イベント通知メールは、メールサーバ30を介して端末20へ送信される。

【0067】

図12は、用紙切れを通知するイベント通知メールの例を示す図である。図12に示されるように、イベント通知メール500には、用紙を補給する必要がある旨や問い合わせ先等が記載されている。また、詳細情報を参照するためのURL501が、以下の形式で示されている。

【0068】

<ホスト名>/?open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en . . . (a)

一般にURLは以下の要素から構成されており、本実施の形態においても、各要素を< >内の名称によって呼ぶこととする。

【0069】

<ホスト名>/<パス名>?<引数情報>

従って、URL(a)は、ホスト名と引数情報とから構成されパス名は含まれていないと表現することができる。ここで、対応ページのURL(websys/status/inTray.cgi)が、パス名としてではなく引数情報として含まれていることに注意を要する。すなわち、本実施の形態においては、ユーザの便宜を考慮して対応ページをフレームページ200の一のフレーム内に表示させたいところ、対応ページのURLがパス名として直接指定されていると、当該URLがクリックされてWebブラウザが起動した場合に、対応ページがWebブラウザの全面に表示されてしまう。そこで、本実施の形態においては、システムアプリ11が、XSLTプロセッサ14を用いてメール本文を生成する際に、対応ページのURLが引数情報に含まれるようにURL501を生成しているのである。

【0070】

次に、イベント通知メール500を受信したユーザが、URL501にアクセスしようとした場合、すなわち、詳細情報を確認しようとした場合の処理について説明する。図13及び図14は、画像処理装置による詳細情報の提供処理を説明するためのシーケンス図である。

【0071】

ステップS11において、ユーザがURL501(URL(a))をクリックすると、Webブラウザ21は、画像処理装置10に対してURL(a)に対する情報を要求するHTTPリクエストを送信する。ステップS11に続いてステップS12に進み、Webサーバプログラム15は、URL(a)を所定のものに置換する。

【0072】

図15は、WebサーバプログラムによるURLの置換処理を説明するためのフローチャートである。まず、Webブラウザ21から送信されたURL(a)をロードページに対するURLに置換する(S12a)。ここで、ロードページに対するURLは、以下のものであるとする。

【0073】

web/user/zz/websys/load.cgi

更に、URL(a)に引数情報(?以下の記述)が付加されているか判断し(S12b)、付加されている場合は、新たなURLの最後に引数情報の記述を追加する(S12c)。従って、新たに置換されたURLは以下の通りとなる。

【0074】

web/user/zz/websys/load.cgi?open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en
n . . . (b)

即ち、ステップ S 1 2 の処理において W e b ブラウザ 2 1 からパス名を含まない U R L が指定された場合に、W e b サーバプログラム 1 5 は、ロードページに対する要求であるとみなしているわけである。これによって、ユーザは、ロードページの U R L を入力せずとも、画像処理装置 1 0 のホスト名を入力するだけでロードページに対する要求を行うことができる。

【0075】

図 1 3 に戻り、ステップ S 1 2 に続いてステップ S 1 3 に進み、W e b サーバプログラム 1 5 は、上記 U R L (b) のパス名における「websys」の記載に基づいて、当該 U R L はシステムアプリ 1 1 に対する要求であると解釈し、システムアプリ 1 1 のページ呼び分け手段 1 1 1 を呼び出す。即ち、「websys」の記載は、システムアプリ 1 1 に対する識別子であり、W e b アプリ 1 2 又は 1 3 等の他の W e b アプリに対する U R L については、「websys」が記載された箇所に対する記載は、それぞれの W e b アプリに対する識別子（例えば「webfax」等）となる。

【0076】

ステップ S 1 3 に続いてステップ S 1 4 に進み、呼び出されたページ呼び分け手段 1 1 1 は、U R L (b) のパス名における「load.cgi」の記載に基づいて、当該 U R L はロードページモジュール 1 1 2 に対する要求であると解釈し、ロードページモジュール 1 1 2 を呼び出す。

【0077】

ステップ S 1 4 に続いてステップ S 1 5 に進み、ロードページモジュール 1 1 2 は、情報の表示に利用する言語（表示言語）の選択を行う。

【0078】

図 1 6 は、ロードページモジュールによる表示言語の選択処理を説明するための処理である。まず、U R L (b) を参照して表示言語についての指定があるか否かを判断する（S 1 5 a）。表示言語についての指定とは、U R L (b) における引数情報において、「lang=en」の記載が該当する。

【0079】

表示言語が指定されている場合は、指定されている値を取り出し（S 1 5 b）、表示言語が指定されていない場合は、W e b ブラウザ 2 1 からの H T T P リクエストのヘッダに含まれる Accept-Language の値を取り出す（S 1 5 c）。なお、U R L (b) には、「lang=en」の指定があるため、英語を意味する「en」の値が取り出される。

【0080】

更に、ステップ S 1 5 b 又はステップ S 1 5 c で取り出された値に対応する言語を画像処理装置 1 0 がサポートしているか否かを言語情報テーブルを参照して判断する（S 1 5 d）。

【0081】

図 1 7 は、言語情報管理テーブルの構成例を示す図である。図 1 7 の言語情報管理テーブル 1 6 は、「サポート言語」と「オペパネ言語」とをデータ項目として有しており、サポート言語ごとに一つのレコードが登録されるテーブルである。「サポート言語」には、画像処理装置 1 0 がサポートしている言語の識別情報が登録されている。「オペパネ言語」は、当該サポート言語がオペパネ言語であるか否かを示す項目である。即ち、当該サポート言語がオペパネ言語である場合には、「1」が登録される。

【0082】

ここで、オペパネ言語とは、画像処理装置 1 0 の操作パネル（オペパネ）において、現在表示対象となっている言語である。また、操作パネルとは、画像処理装置 1 0 に設置され、画像処理装置 1 0 のユーザに対して画像処理装置 1 0 を操作するための操作情報を表示するためのパネルである。即ち、画像処理装置 1 0 は、予めインストールされている複数の言語の中から、オペパネ言語をユーザの任意によって選択することが可能である。従

って、例えば、ユーザがオペパネ言語を日本語に設定した場合、画像処理装置 10 は、操作パネルに日本語で操作情報を表示させる。

【0083】

図 17 より、画像処理装置 10 は「ja」と「en」で識別される二つの言語（日本語と英語）をサポートしており、オペパネ言語には、日本語が選択されていることが分かる。

【0084】

ステップ S 15 d において、取得した言語がサポートされていると判断した場合は、取得した言語を表示言語とし（S 15 e）、取得した言語はサポートされていないと判断した場合は、オペパネ言語を表示言語とする（S 15 f）。本実施の形態においては、「en」（英語）はサポートされているため、ステップ S 15 e においては「en」（英語）が表示言語として選択される。

【0085】

ここで、オペパネ言語を表示言語とするのは、以下の理由による。近年では、職場に外国人がいるのはあたりまえのようになっているが、例えば、画像処理装置 10 がそのような複数の人種によってメンバが構成されているオフィスのフロアに置かれている場合を想定する。この場合、画像処理装置 10 の情報を確認したい人は、そのフロアにいる人達にはほぼ限定されるといえる。即ち、実際に操作パネルによって画像処理装置 10 を操作する人達である。また、同一のフロア等、ある程度限定された空間の中で勤務している人であれば、普段は共通の言語によってコミュニケーションをとっている可能性がある。従って、画像処理装置 10 の操作パネルに表示される言語（オペパネ言語）は、フロア内の人々が共通に理解できる言語で設定される可能性がある。よって、オペパネ言語を表示言語とすることで、ユーザが要求した言語と異なる言語であっても、ユーザが理解できる可能性の高い言語で情報を提供することができるといえる。

【0086】

図 13 に戻り、ステップ S 15 に続いてステップ S 16 に進み、ロードページモジュール 112 は、ロードページを生成する。

【0087】

図 18 は、ロードページモジュールによるロードページの生成処理を説明するためのフローチャートである。まず、ロードページのテンプレートをバッファ（プログラム内において確保された記憶領域）に読み込む（S 16 a）。

【0088】

図 19 は、ロードページのテンプレートの定義例を示す図である。図 19 のテンプレート 150 において、記述 151 は、Web ブラウザ 21 がロードページを読みこんだ際に所定の関数（jumpToMainFrame()）を呼び出す旨の定義である。また、記述 152 は、Web ブラウザ 21 がロードページを読み込んだ際に実行する所定の関数（jumpToMainFrame()）の定義である。この関数の定義における記述 153 は、URL 154 で示される Web ページを呼び出す旨の定義である。従って、テンプレート 150 には、ロードページを読み込んだ際に、URL 154 で示される Web ページを呼び出す旨の定義がされていることになる。

【0089】

ここで、URL 154 は、実行時に処理される実際の値ではなく、雛形（テンプレート）となっている。即ち、URL 154 には、「__PROFILE__」、「__LANG_CODE__」、「__JUMP_TARGET__」という文字列が含まれているが、これらは実際の値を示しているのではなく、引数情報によって置き換えられるマクロである。

【0090】

なお、テンプレート 150 は、ファイルとして保存しておいてもよいし、ロードページモジュール 112 のプログラムにおいてハードコーディングしておいてもよい。

【0091】

図 18 に戻り、ロードページモジュール 112 は、URL (b) にユーザモードの指定

があるか否かを判断する (S 16 b)。URL (b) においては、「profile=admin」の記載がユーザモードの指定に該当する。ユーザモードの指定がある場合は、指定された値に対応するユーザモードとし (S 16 c)、ユーザモードの指定が無い場合は、一般ユーザモード (user) とする (S 16 d)。URL (b) には、「profile=admin」と指定されているため、「admin」(管理者モード) がユーザモードとなる。

【0092】

続いて、決定したユーザモード、及び表示言語をそれぞれテンプレート 150 の URL 154 における「____PROFILE____」、「____LANG_CODE____」の部分に当てはめる (S 16 e、S 16 f)。更に、URL (b) にページ指定があるか否かを確認する (S 16 g)。ここで、ページ指定とは、ユーザが目的としているページであり、URL (b) において、「open=websys/status/inTray.cgi」の記載が該当する。ページ指定がある場合は、指定されたページ (websys/status/inTray.cgi) をワークフレーム 203 における表示対象とし (S 16 h)、ページ指定がない場合は、トップページをワークフレーム 203 における表示対象とする (S 16 i)。そして、テンプレート 150 の URL 154 における「____JUMP_TARGET____」に URL (b) における引数情報 (「open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」) をそのまま当てはめ (S 16 j)、ロードページを完成させる。

【0093】

図 20 は、完成したロードページの定義例を示す図である。図 20 のロードページ 181 における URL 1812 は、テンプレート 150 の URL 154 における「____PROFILE____」、「____LANG_CODE____」、「____JUMP_TARGET____」が、それぞれ「admin」、「en」、「open= websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」に置き換えられ、

「/web/admin/en/websys/mainFame.cgi?open= websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」

といった値になっている。これによってロードページ 181 には「/web/admin/en/websys/mainFame.cgi」のパスで特定されるフレームページ 200 を「open= websys/status/inTray.cgi」を引数情報として呼び出すという定義がされたことになる。なお、URL 154 において、フレームページ 200 のパスは「/web/admin/en/websys/」となっているが、このパスによって、フレームページの表示言語は英語であり、かつ管理者モードによることが示されている。即ち、「/web/admin/en/websys/」のうちの「admin」によって、ユーザモードは管理者モードであることが特定され、「en」によって表示言語が英語であることが特定される。

【0094】

図 13 に戻り、ステップ S 16 に続いてステップ S 17 に進み、ロードページモジュール 112 は生成したロードページ 181 を Web サーバプログラム 15 に出力する。ステップ S 17 に続いてステップ S 18 に進み、Web サーバプログラム 15 は、ロードページ 181 を Web ブラウザ 21 に送信する。

【0095】

ステップ S 18 に続いて図 14 のステップ S 19 に進み、Web ブラウザ 21 は、ロードページ 181 の定義に従って、フレームページの送信を要求する HTTP リクエストを画像処理装置 10 に送信する。なお、HTTP リクエストによって要求される URL は、ロードページ 181 の URL 1812 に示されている値に基づき、

「<ホスト名>/web/admin/en/websys/mainFrame.cgi?open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」・・・(c)

である。なお、<ホスト名>が先頭に付加されているのは、ステップ S 11 において、ユーザによって画像処理装置 10 のホスト名が Web ブラウザ 21 の URL 入力領域 211 に入力されているため、ロードページ 181 における「/web/admin/en/websys/mainFrame.cgi」のパス名は、<ホスト名>からの相対パスとして Web ブラウザ 21 に解釈されるからである。

【0096】

ステップS19に続いてステップS20に進み、Webサーバプログラム15は、上記URL(c)の「websys」の記載に基づいて、当該URLはシステムアプリ11に対する要求であると解釈し、システムアプリ11のページ呼び分け手段111を呼び出す。ステップS20に続いてステップS21に進み、呼び出されたページ呼び分け手段111は、URL(c)の「mainFrame.cgi」の記載に基づいて、当該URLはフレームページモジュール113に対する要求であると解釈し、フレームページモジュール113を呼び出す。

【0097】

ステップS21に続いてステップS22に進み、フレームページモジュール113は、URL(c)における引数情報（「open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」）をDOM形式に変換し、その結果をページ呼び分け手段111に出力する（S23）。

【0098】

ステップS23に続いてステップS24に進み、ページ呼び分け手段111は、DOM形式にされた引数情報を更にXML形式に変換する。

【0099】

図21は、XML形式に変換された引数情報の例を示す図である。図21において、記述161、記述162、記述163はそれぞれ、URL(c)の引数情報における「lang=en」、「profile=admin」、「open=websys/status/inTray.cgi」に基づいて出力されたものである。なお、以下において、XML形式にされた引数情報を「引数情報XML」という。

【0100】

ステップS24に続いてステップS25に進み、ページ呼び分け手段111は、XSLTプロセッサ14に対し、引数情報XMLを入力情報として引渡し、HTML形式のフレームページ200の生成を要求する。

【0101】

ステップS25に続いてステップS26に進み、XSLTプロセッサ14は、引数情報XMLをフレームページ200の書式情報が定義されたXSLデータ（以下、「フレームページXSL」という。）に適用してXSLT変換を実行し、フレームページ200を生成する。

【0102】

図22は、XSLTプロセッサによるフレームページの生成処理を説明するためのフローチャートである。まず、引数情報XMLとフレームページXSLとを読み込む（S26a）。

【0103】

図23は、フレームページXSLの定義例を示す図である。図23において、記述171は、フレームページ200のヘッダフレーム201に対する定義である。また、記述172、記述173は、それぞれメニューフレーム202、ワークフレーム203に対する定義である。

【0104】

メニューフレーム202に対する定義（記述172）において、記述1721には、引数情報XMLにopen要素（<open>タグで囲まれた要素。図21では、記述163が該当。）が含まれている場合は、メニューフレーム202には、当該open要素の値（websys/status/inTray.cgi）を引数情報としてmenu.cgiを呼び出すようにフレームページ200を生成する旨の定義がされている。また、記述1722には、引数情報XMLにopen要素が無い場合は、メニューフレーム202には、引数情報の指定はせずにmenu.cgiを呼び出すようにフレームページ200を生成する旨の定義がされている。

【0105】

一方、ワークフレーム203に対する定義（記述173）において、記述1731には

、引数情報XMLにopen要素がある場合は、ワークフレーム203には、当該open要素の値によって特定されるWebページをワークフレーム203にロードするようにフレームページ200を生成する旨の定義がされている。また、記述1732には、引数情報XMLにopen要素が無い場合は、ワークフレーム203には、topPage.cgi（トップページ）をロードするようにフレームページ200を生成する旨の定義がされている。

【0106】

このように、フレームページXSLには、引数情報に基づいて各フレームに表示させる情報が決定されるように、フレームページ200の書式情報が定義されている。

【0107】

従って、ステップS26b以降の処理は、図23におけるフレームページXSLの定義によって規定される。即ち、引数情報XMLにページ指定があるか（open要素があるか）を判断し、ページ指定がある場合は、ワークフレーム203に対するURL（ロードするWebページのURL）をopen要素の値によって特定されるWebページに対するものとし（S26c）、更に、メニューフレーム202に対するURLには、引数情報としてopen要素の値を付加する（S26e）。一方、引数情報XMLにページ指定が無い場合（open要素が無い場合）は、ワークフレームに呼び出すURLはトップページ(topPage.cgi)とする。その他、フレームページXSLに定義されている処理を実行し、フレームページ200を出力する（S26f）。

【0108】

図24は、生成されたフレームページの定義例を示す図である。図24において、記述251は、ヘッダフレーム201に対する定義であり、header.cgiを呼び出す旨が定義されている。また、記述252は、メニューフレーム202に対する定義であり、「open=websys/status/inTray.cgi」という引数情報を付加して、menu.cgiを呼び出す旨が定義されている。更に記述253は、ワークフレーム183に対する定義であり、inTray.cgi（給紙トレイページ）を呼び出す旨が定義されている。

【0109】

図14に戻り、ステップS26に続いてステップS27に進み、XSLTプロセッサ14は、生成したフレームページ200をページ呼び分け手段111に出力する。フレームページ200は、Webサーバプログラム15を経てWebブラウザ21に送信される（S28、S29）。

【0110】

以降、Webブラウザ21によってフレームページ200の定義が解釈され、図24の記述251、記述252、及び記述253の定義に従って、ヘッダフレーム201、メニューフレーム202、及びワークフレーム203の表示対象となるWebページがロードされる。

【0111】

ここで、menu.cgiとinTray.cgiのパスは、フレームページからの相対パスとしてWebブラウザ21に解釈される。即ち、上述したように、フレームページ(mainframe.cgi)のURLは、「<ホスト名>/web/admin/en/websys/mainFrame.cgi」であるため、Webブラウザ21は、「<ホスト名>/web/admin/en/websys/menu.cgi」によって特定されるmenu.cgiを呼び出し、また、「<ホスト名>/web/admin/en/websys/inTray.cgi」によって特定されるinTray.cgiを呼び出す。従って、それぞれのパスによって、管理者モードであることと表示言語は英語であることが特定されて、menu.cgiとinTray.cgiが呼び出されることになる。

【0112】

それぞれのフレームにそれぞれのWebページが読み込まれると、フレームページ200は、図25に示されるように表示される。

【0113】

図25は、引数情報を指定することによってフレームページに給紙トレイ情報を英語で

かつ管理者モードで表示させた例を示す図である。図25におけるフレームページ200の表示は、図8におけるそれと全く同じである。即ち、ワークフレーム203には目的とする給紙トレイページが英語で表示されており、ユーザモードも管理者モードとなっている。

【0114】

更に、ワークフレーム203と関連を有するメニューフレーム202についても、ワークフレーム203に表示された情報と整合がとられた態様で表示される。即ち、ワークフレーム203に表示された給紙トレイ情報の位置づけが分かるように、状態 (Status) ノード2121が開いた状態で表示されている。状態 (Status) ノード2121が展開した態様で表示されるのは、メニューフレーム202において、図24の記述252に従って、引数情報「open=websys/status/inTray.cgi」を付加してmenu.cgiを呼び出しているからである。即ち、呼び出されたmenu.cgiは、「open=websys/status/inTray.cgi」という引数情報によって、ワークフレーム203に表示されているのは、inTray.cgiであることを認識することができ、それに合わせて、状態 (Status) ノード2121を展開させた態様で、メニューページを提供しているからである。

【0115】

以降、ユーザは、フレームページ200上において、メニューフレーム202に表示された目次情報等を操作することにより、画像処理装置10が提供する種々のサービスを利用することができる。なお、この状態でブックマークしたとすると、ブックマークに登録されるURLは、URL(c)「<ホスト名>/web/admin/en/websys/mainFrame.cgi?open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en」である。従って、かかるブックマークを次回利用した場合は、図14のステップS19以降の処理が実行され、図25の状態でフレームページ200を表示させることができる。

【0116】

上述したように、本実施の形態における画像処理装置10によれば、URLに含まれる引数情報に対応した態様で表示されるようにフレームページを生成し、Webブラウザ21に提供するため、ユーザは、URLの引数情報に目的とするWebページ(給紙トレイページ)のパス名、表示言語、及びユーザモード等を引数情報として指定するのみで、デフォルトで提供される一般ユーザモードでの日本語によるトップページを経ることなく、いきなり目的とするWebページを、引数情報で指定した値に対応した態様で所定のフレーム内に表示させることができる。

【0117】

また、本実施の形態においては、サーバ側である画像処理装置10によって目的とする機能が実現されるため、クライアント側であるWebブラウザの種別を問わない。したがって、エンドユーザに所定のベンダより提供されているWebブラウザの利用を強制する必要もない。

【0118】

また、特許文献2のように、各フレームに対するURLを保存しておく方式では、少なくとも一度はユーザが手動で目的とする情報を表示させる必要があるが、本実施の形態による方式では、URLに含まれている情報(引数情報)に基づいて、所定のフレームに表示させる情報を判断するため、ユーザは、当該情報を一度も参照したことがなくても、引数情報を適切に指定することで当該情報をフレームページ200上にいきなり表示させることができる。また、各フレームに対するURL等の複雑な情報によって構成されるデータではなく、URLさえ入手できれば目的とする情報を直接表示するフレームページ200を得ることができる。したがって、本実施の形態においても説明したように、画像処理装置10からのイベント通知メール内に当該URLを含めることによって、フレームページ200上において詳細情報を確認させるといった運用も可能となる。

【0119】

なお、本実施の形態においては、目的とする情報を表示させるフレームが所定のフレーム(ワークフレーム203)に固定されている例について説明したが、表示対象とするフ

レームを指定可能なようにしてもよい。例えば、URLの引数情報に「frame1=aaacgi frame2=bbb.cgi frame3=ccc.cgi・・・」と指定された場合は、frame1、frame2、frame3の識別子によって特定されるそれぞれのフレームに、aaa.cgi、bbb.cgi、ccc.cgiによって特定される情報（Webページ）を表示させるようにしてもよい。または、「open=aaacgi fopen=bbb.cgi open=ccc.cgi・・・」と指定された場合は、予めフレーム間に規定されている順序関係と、引数情報において指定された順番と対応させて各フレームに表示させる情報を決定するようにしてもよい。かかる機能は、フレームページXSL（図23）の定義を修正することによって容易に実現することができる。

【0120】

また、本実施の形態においては、画像処理装置10からのイベント通知メールのトリガーとして用紙切れが発生した場合を例として説明したが、イベント通知メールのトリガーは、トナー切れやFAXの受信等様々なものが考えられる。例えば、FAXを受信した際にイベント通知メール（FAX受信通知メール）を送信する場合について説明する。

【0121】

図26は、画像処理装置によるFAX受信通知メールの送信処理を説明するためのブロック図である。図26中、図9と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。図26に示されるように、FAXの受信は、FAX管理サービス1022によって検出される（S101）。FAX管理サービス1022からの通知に基づいて、機器情報レポートアプリ1015は、対応URLをイベント・URL対応テーブル18より取得すると共に（S103）、FAX受信の通知先として登録されているメールアドレスの一覧（FAX通知先一覧）をNVRAM17より取得する（S104）。

【0122】

図27は、FAX通知先一覧の例を示す図である。図27に示されるように、FAX通知先一覧171には、FAX受信の通知先となるユーザごとにメールアドレスが示されている。

【0123】

機器情報レポートアプリ1015が、メール本文の生成をFAXWebアプリ12に対して要求すると（S105）、以降はシステムアプリ11が行っていた処理をFAXWebアプリ12が実行することを除き、図9及び図10と同様の処理によってメール本文が生成され（S106、S107）、FAX受信通知メールが送信される（S108、S109）。なお、FAXWebアプリ12は、例えば、図3においてWebアプリ12として表示されているものであり、FAX機能に対するWebページを提供するためのWebアプリケーションである。

【0124】

図28は、FAX受信通知メールの例を示す図である。図28に示されるように、FAX受信通知メール510には、FAXを受信した旨等が記載されている。また詳細情報を参照するためのURL511が以下の形式で示されている。

【0125】

<ホスト名>/?open=webfax/list.cgi&profile=user&lang=ja

したがって、ユーザがURL511をクリックすると、図13及び図14において説明した処理と同様の処理によって、FAX受信に関する詳細内容を表示するWebページ（webfax/list.cgi）がワークフレーム203に表示されたフレームページ200が、Webブラウザ21に表示される。

【0126】

また、実際の運用において、かかるURL（引数情報に所定のフレームに表示させる情報についての指定がされているURL）のWebブラウザ21に対する入力方法は、イベント通知メールに記載されているURLをクリックすることだけには、限られない。例えば、フレームページ200によって提供される機能と密接に関連した専用アプリケーションのユーザインタフェース（メニューやボタン等）に、かかるURLを引数としてWebブラウザを起動するような命令を組み込んでおいてもよい。この場合、ユーザは、当該専

用アプリケーションの「給紙トレイ情報」というメニューを選択すると、給紙トレイ情報がワークフレーム 203 に表示されたフレームページ 200 を表示させることができる。

【0127】

また、ユーザが、確認したい情報に対する URL を予め知っているのであれば、その URL を引数情報に指定した URL を、ユーザに直接入力させるようにしてもよい。なお、イベント通知メールに記載された URL、専用アプリケーションのユーザインタフェースに組み込まれた URL、又はユーザによって直接入力された URL のいずれに基づいてフレームページ 200 を表示させた場合も、フレームページ 200 が表示された状態をブックマークに登録しておけば、次回以降は当該ブックマークを選択することによって同じ状態を再現させることができる。

【0128】

また、本発明が適用可能な機器は、画像処理装置だけに限られない。一般的なコンピュータ等の情報処理装置はもちろん、通信機能を有していれば、本実施の形態における画像処理装置と同様に記憶容量の制約が厳しいデジタルカメラや携帯電話、いわゆるデジタル家電等にも本発明を適用することができる。

【0129】

以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明に係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0130】

【図 1】 フレームに分割された Web ページの表示例を示す図である。

【図 2】 本発明の実施の形態における画像処理装置の機能構成例を示す図である。

【図 3】 Web サーバとしての画像処理装置の機能構成例を示す図である。

【図 4】 ロードページモジュールを説明するための図である。

【図 5】 フレームページモジュールを説明するための図である。

【図 6】 XSLT プロセッサを説明するための図である。

【図 7】 トップページを表示したフレームページの表示例を示す図である。

【図 8】 給紙トレイ情報を英語でかつ管理者モードで表示したフレームページの表示例を示す図である。

【図 9】 画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を説明するためのブロック図である。

【図 10】 画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 11】 イベント・URL 対応テーブルの構成例を示す図である。

【図 12】 用紙切れを通知するイベント通知メールの例を示す図である。

【図 13】 画像処理装置による詳細情報の提供処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 14】 画像処理装置による詳細情報の提供処理を説明するためのシーケンス図である。

【図 15】 Web サーバプログラムによる URL の置換処理を説明するためのフローチャートである。

【図 16】 ロードページモジュールによる表示言語の選択処理を説明するための処理である。

【図 17】 言語情報管理テーブルの構成例を示す図である。

【図 18】 ロードページモジュールによるロードページの生成処理を説明するためのフローチャートである。

【図 19】 ロードページのテンプレートの定義例を示す図である。

【図 20】 完成したロードページの定義例を示す図である。

【図 21】 XML 形式に変換された引数情報の例を示す図である。

【図 2 2】 X S L T プロセッサによるフレームページの生成処理を説明するためのフローチャートである。

【図 2 3】 フレームページ X S L の定義例を示す図である。

【図 2 4】 生成されたフレームページの定義例を示す図である。

【図 2 5】 引数情報を指定することによってフレームページに給紙トレイ情報を英語でかつ管理者モードで表示させた例を示す図である。

【図 2 6】 画像処理装置による F A X 受信通知メールの送信処理を説明するためのブロック図である。

【図 2 7】 F A X 通知先一覧の例を示す図である。

【図 2 8】 F A X 受信通知メールの例を示す図である。

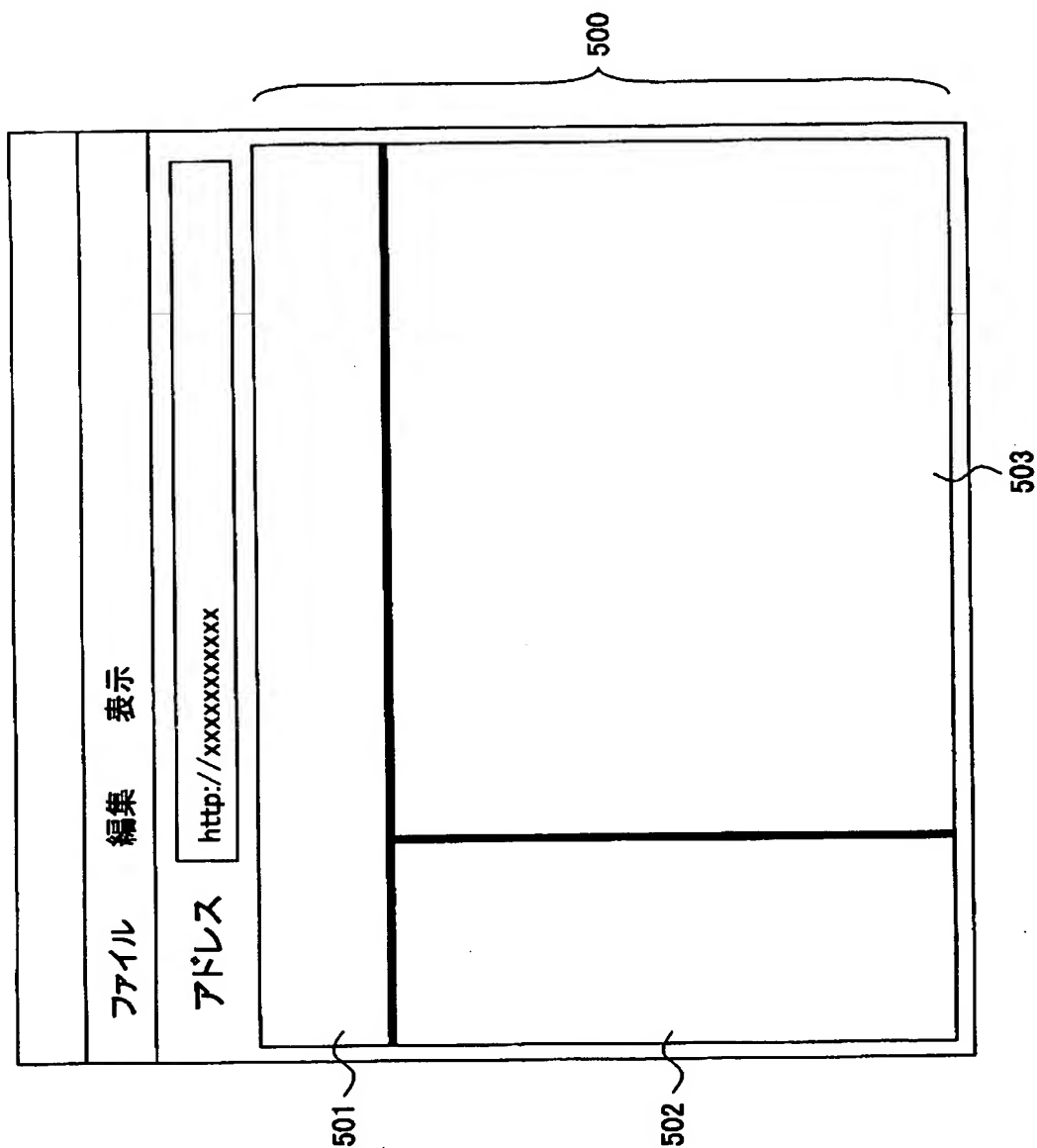
【符号の説明】

【 0 1 3 1 】

1 0	画像処理装置
1 1	システムアプリ
1 2、1 3	W e b アプリ
1 4	X S L T プロセッサ
1 5	W e b サーバプログラム
1 6	言語情報管理テーブル
1 7	N V R A M
1 8	イベント・U R L 対応テーブル
2 0	端末
2 1	W e b ブラウザ
1 1 1	ページ呼び分け手段
1 1 2	ロードページモジュール
1 1 3	フレームページモジュール
1 1 4	ライブラリ
1 4 1	入力モジュール
1 4 2	出力モジュール
1 4 5	X M L データ
1 4 6	X S L データ
1 4 7	H T M L データ
1 0 1 1	コピーアプリ
1 0 1 2	ファックスアプリ
1 0 1 3	プリンタアプリ
1 0 1 4	情報提供アプリ
1 0 1 5	機器情報レポートアプリ
1 0 1 6	システム管理サービス
1 0 1 7	ネットワークサービス
1 0 1 8	メモリ管理サービス
1 0 1 9	オペパネ管理サービス
1 0 2 0	エンジン管理サービス
1 0 2 1	配信サービス
1 0 2 2	F A X 管理サービス
1 0 2 3	O S
1 0 2 4	エンジン制御ボード
1 0 2 5	プロッタエンジン
1 0 2 6	スキャナエンジン

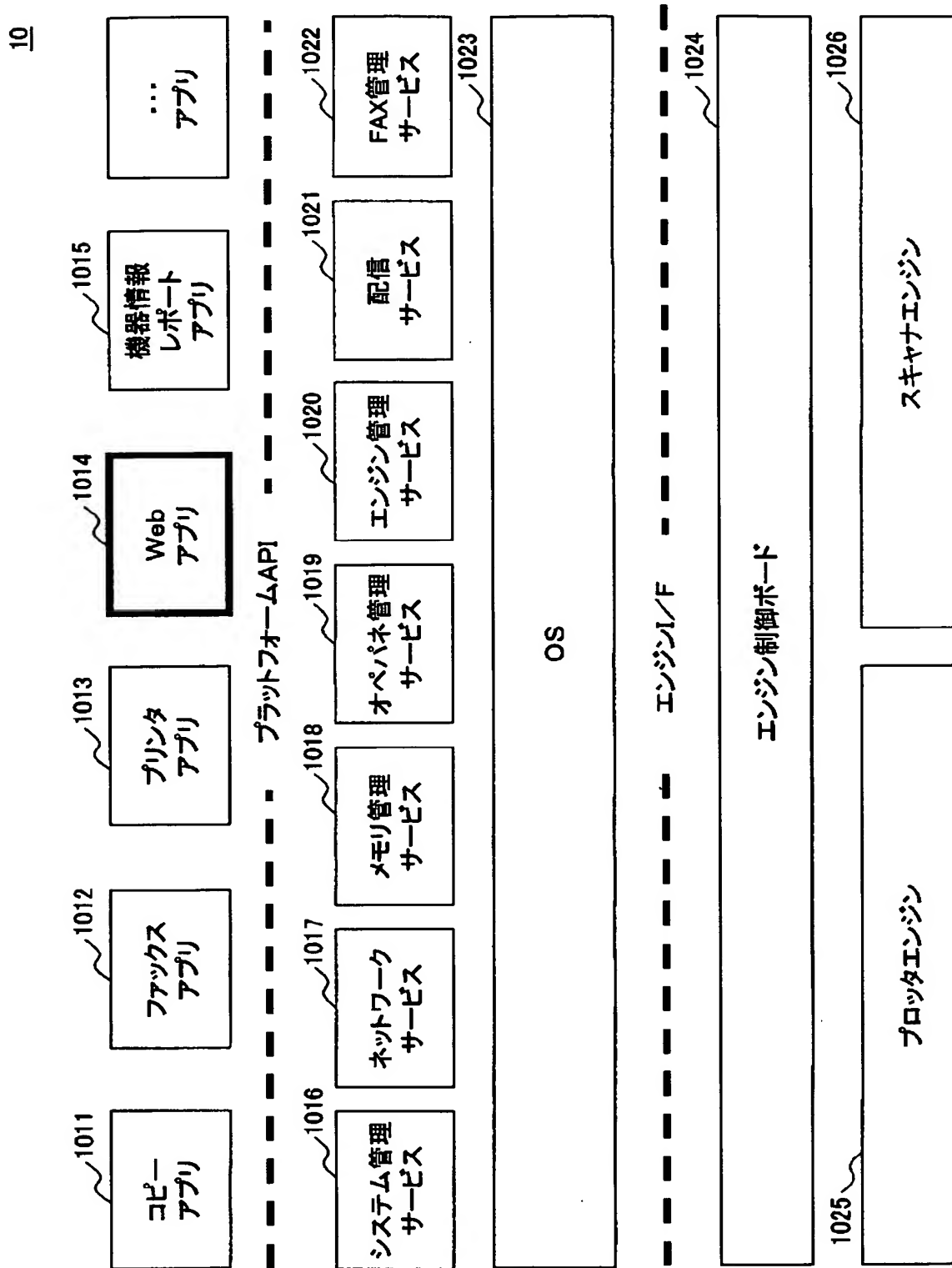
【書類名】 図面
【図 1】

フレームに分割されたWebページの表示例を示す図



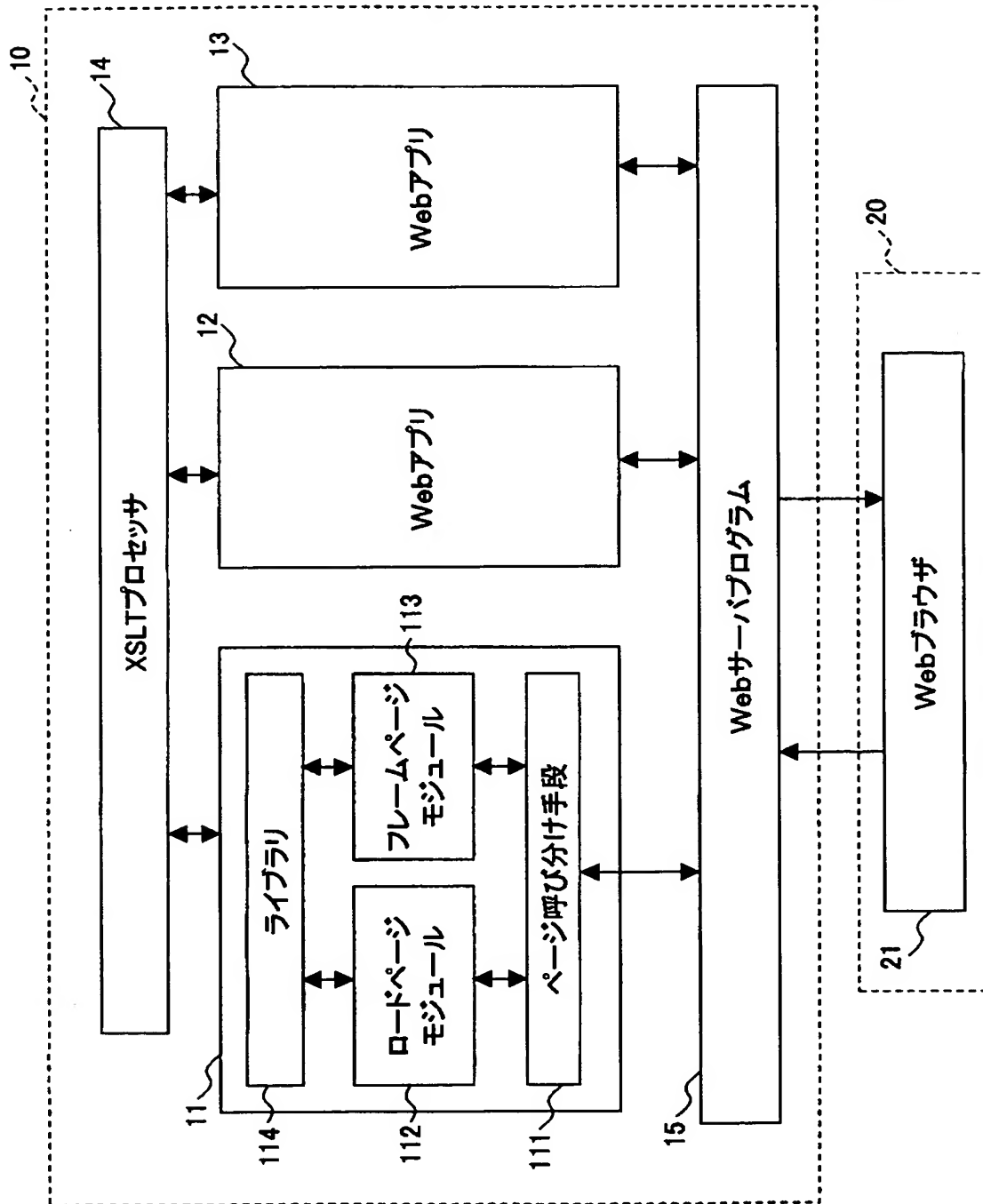
【図 2】

本発明の実施の形態における画像処理装置の機能構成例を示す図



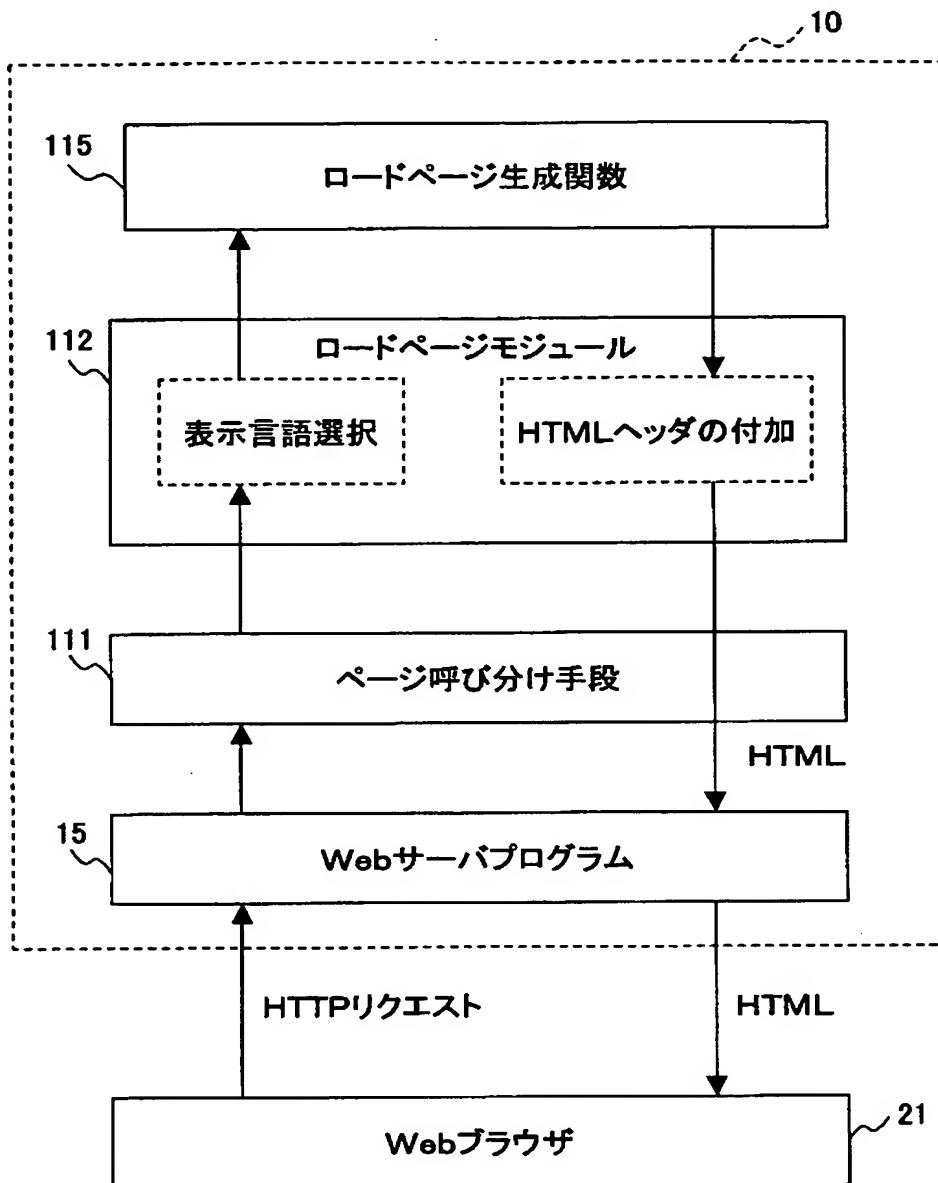
【図 3】

Webサーバとしての画像処理装置の機能構成例を示す図



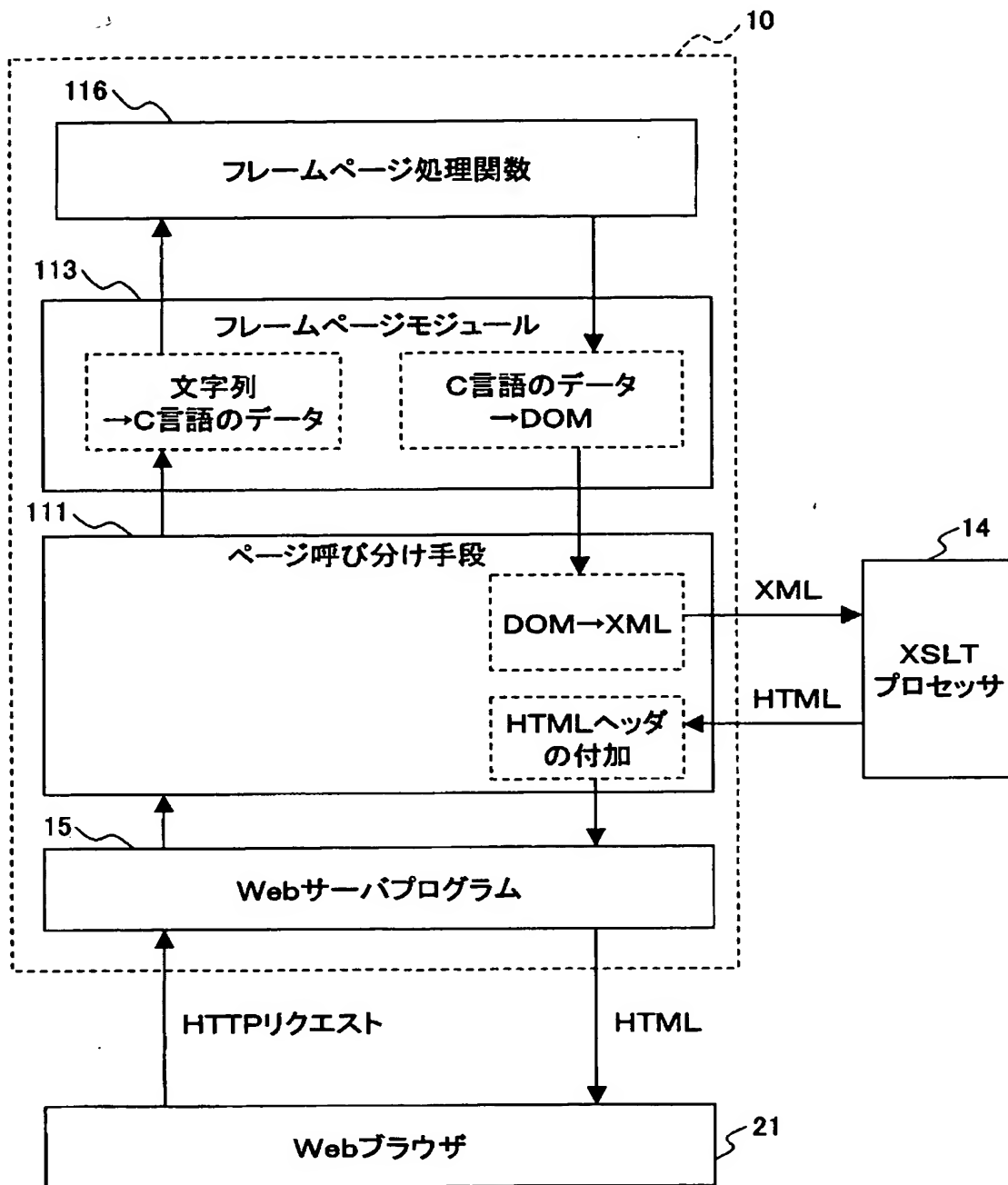
【図 4】

ロードページモジュールを説明するための図



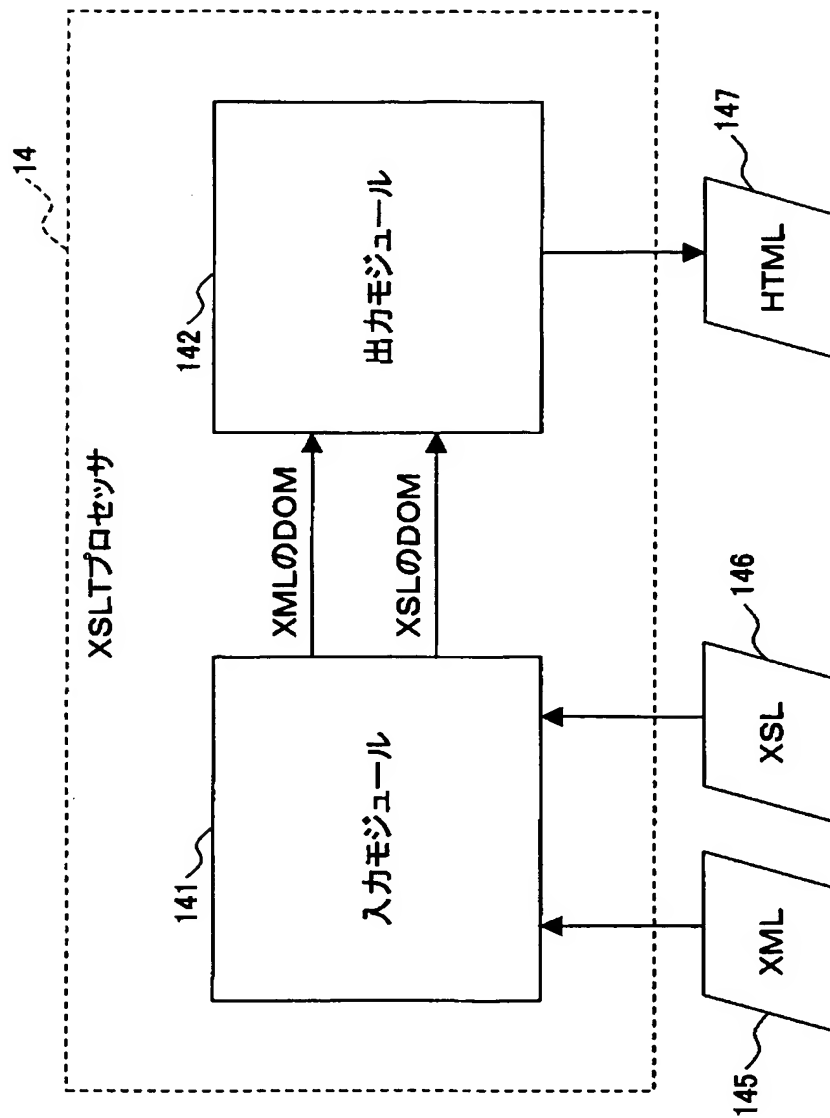
【図 5】

フレームページモジュールを説明するための図



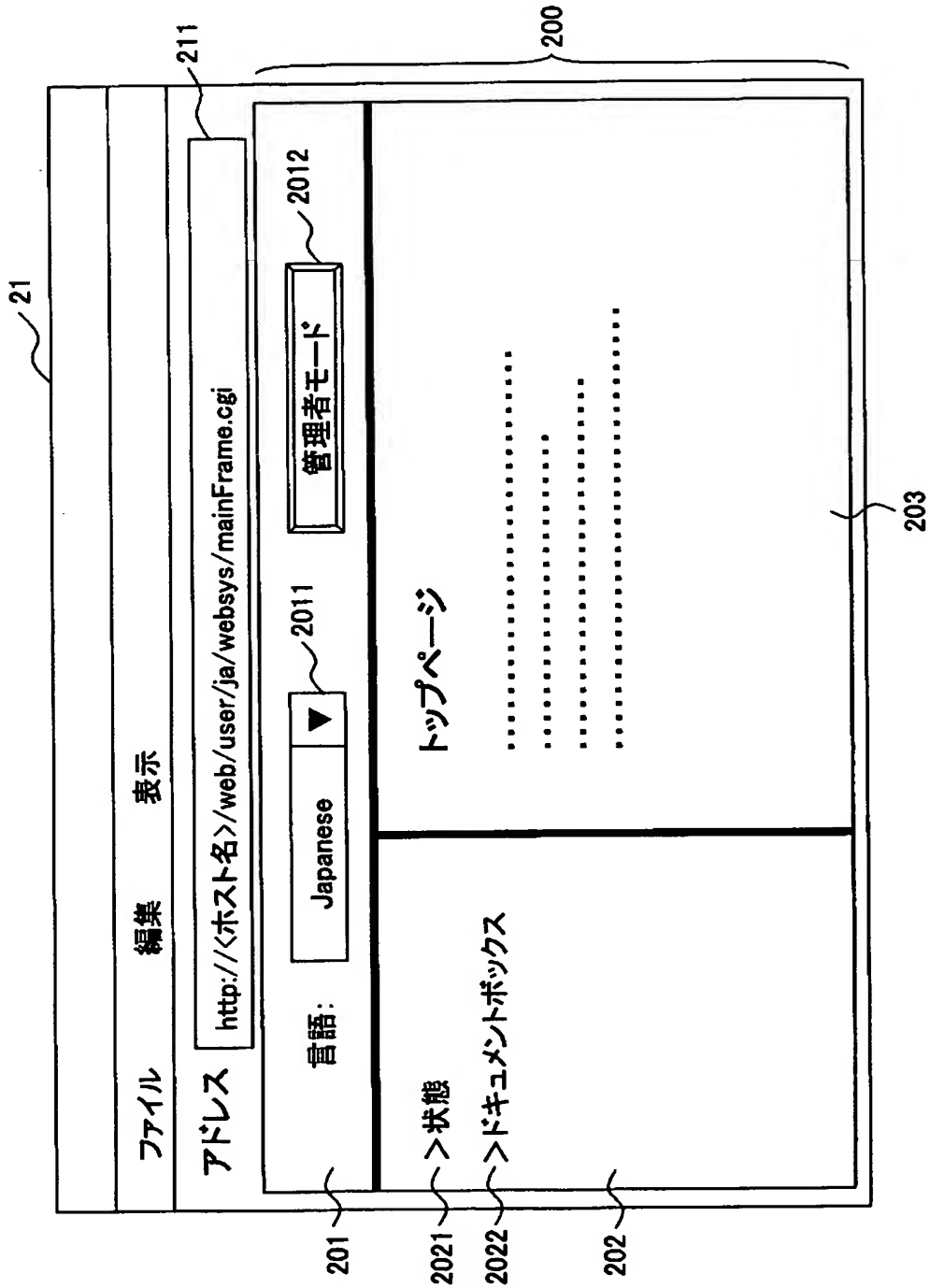
【図 6】

XSLTプロセッサを説明するための図



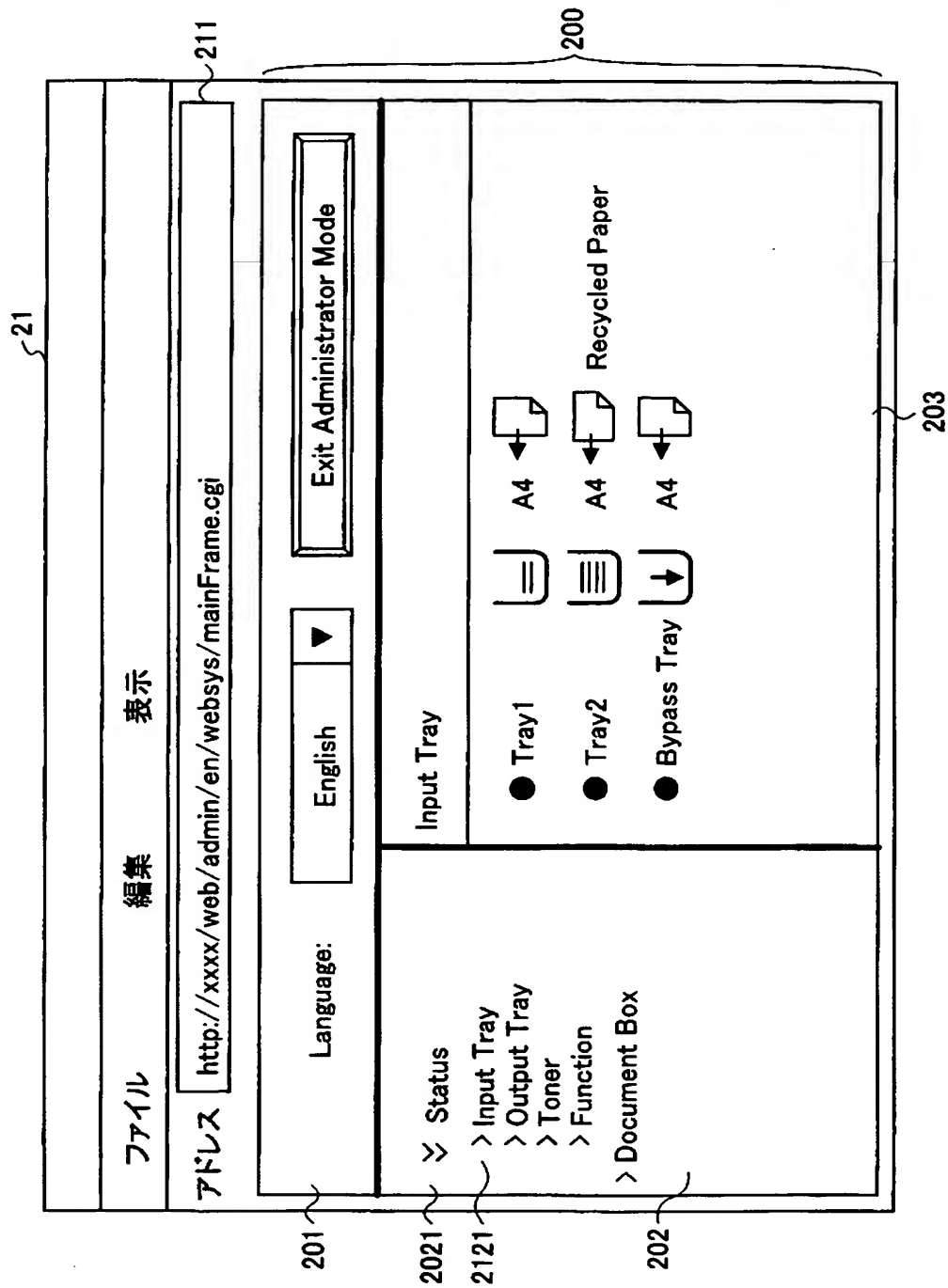
【図 7】

トップページを表示したフレームページの表示例を示す図



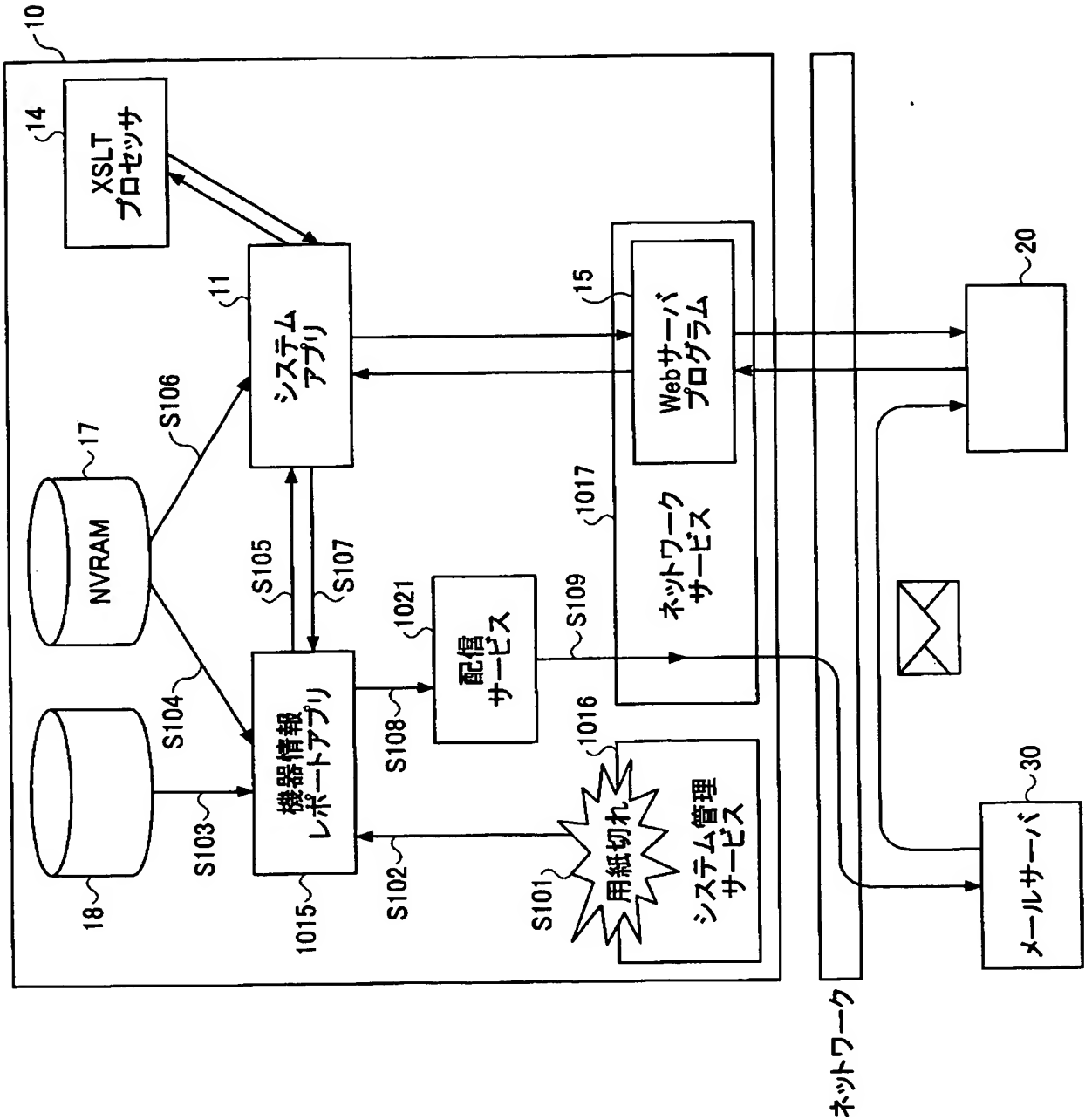
【図 8】

給紙トレイ情報を英語でかつ管理者モードで
表示したフレームページの表示例を示す図



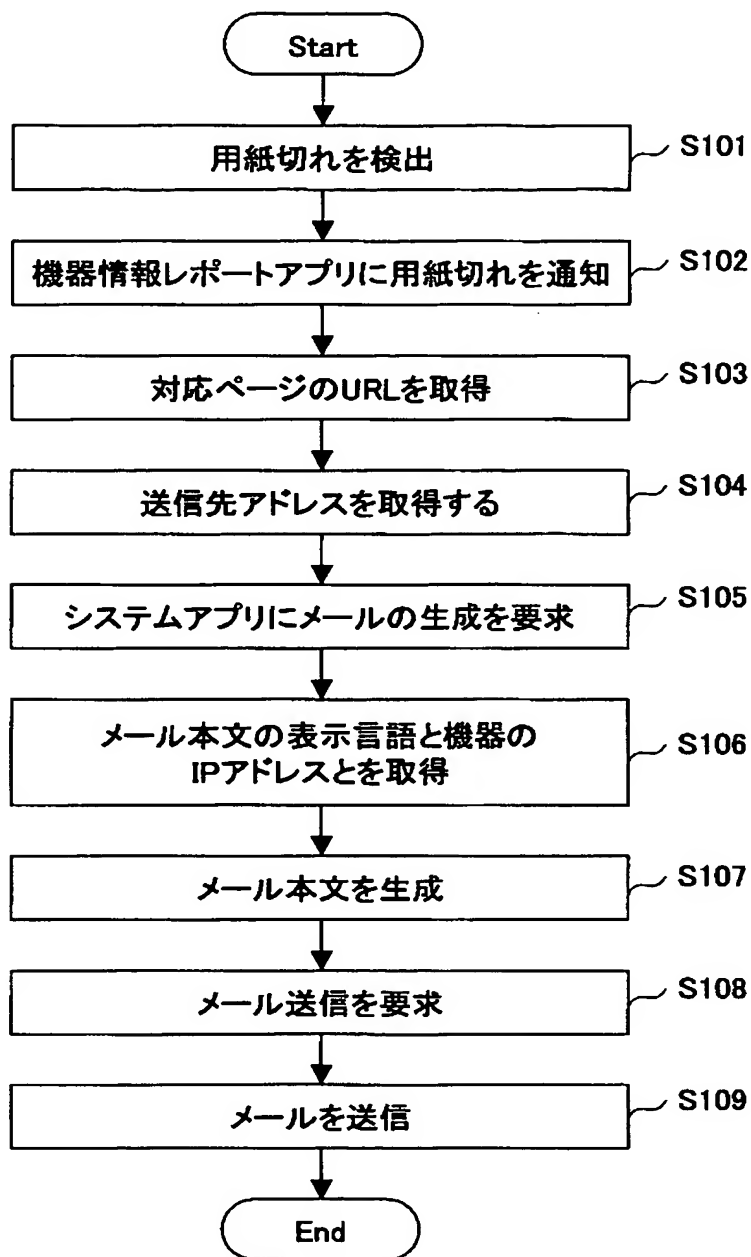
【図 9】

画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を説明するためのブロック図



【図10】

画像処理装置によるイベント通知メールの送信処理を
説明するためのフローチャート



【図 11】

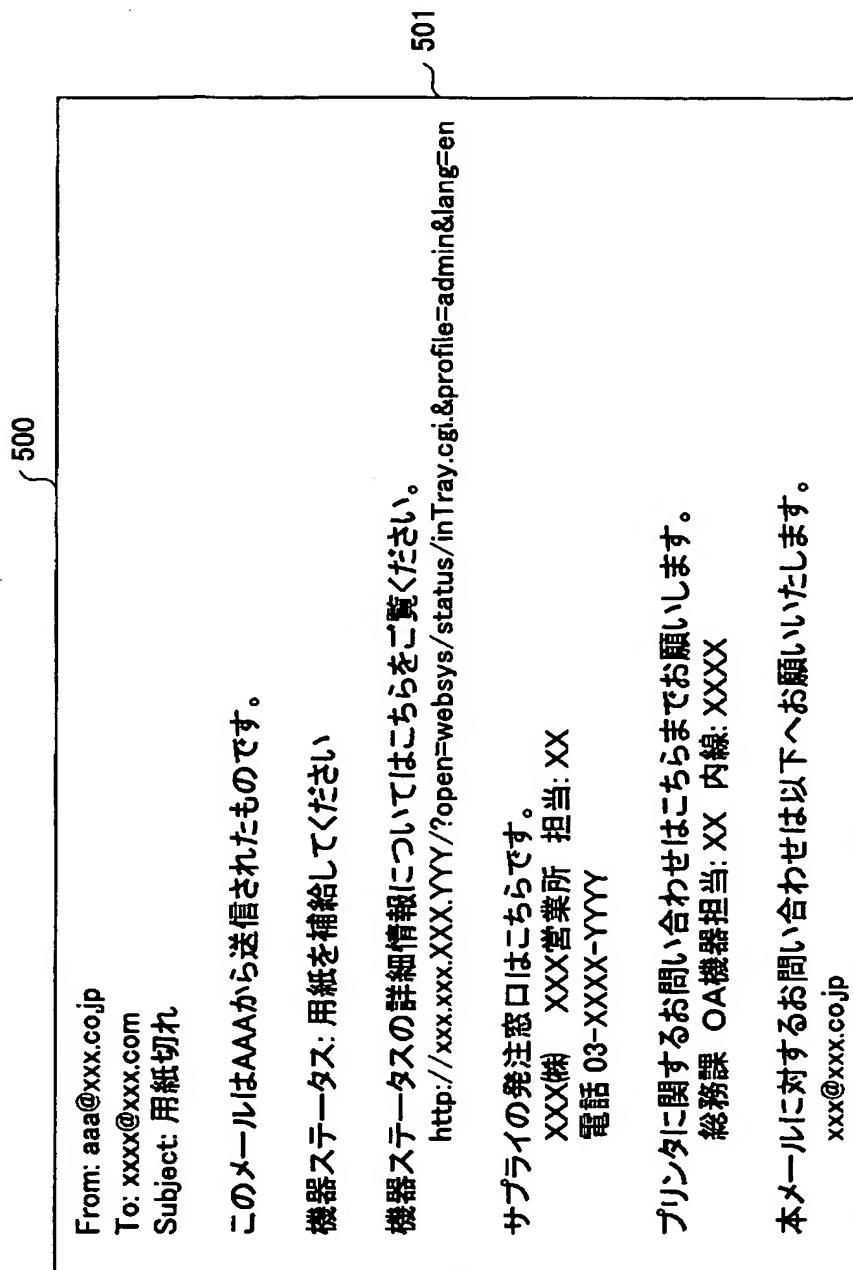
イベント・URL対応テーブルの構成例を示す図

18

イベント	URL
用紙切れ	websys/status/inTray.cgi
トナー残りわずか	websys/status/toner.cgi
IPアドレス競合	websys/network/TCPIP.cgi
FAX受信	webfax/faxlist.cig

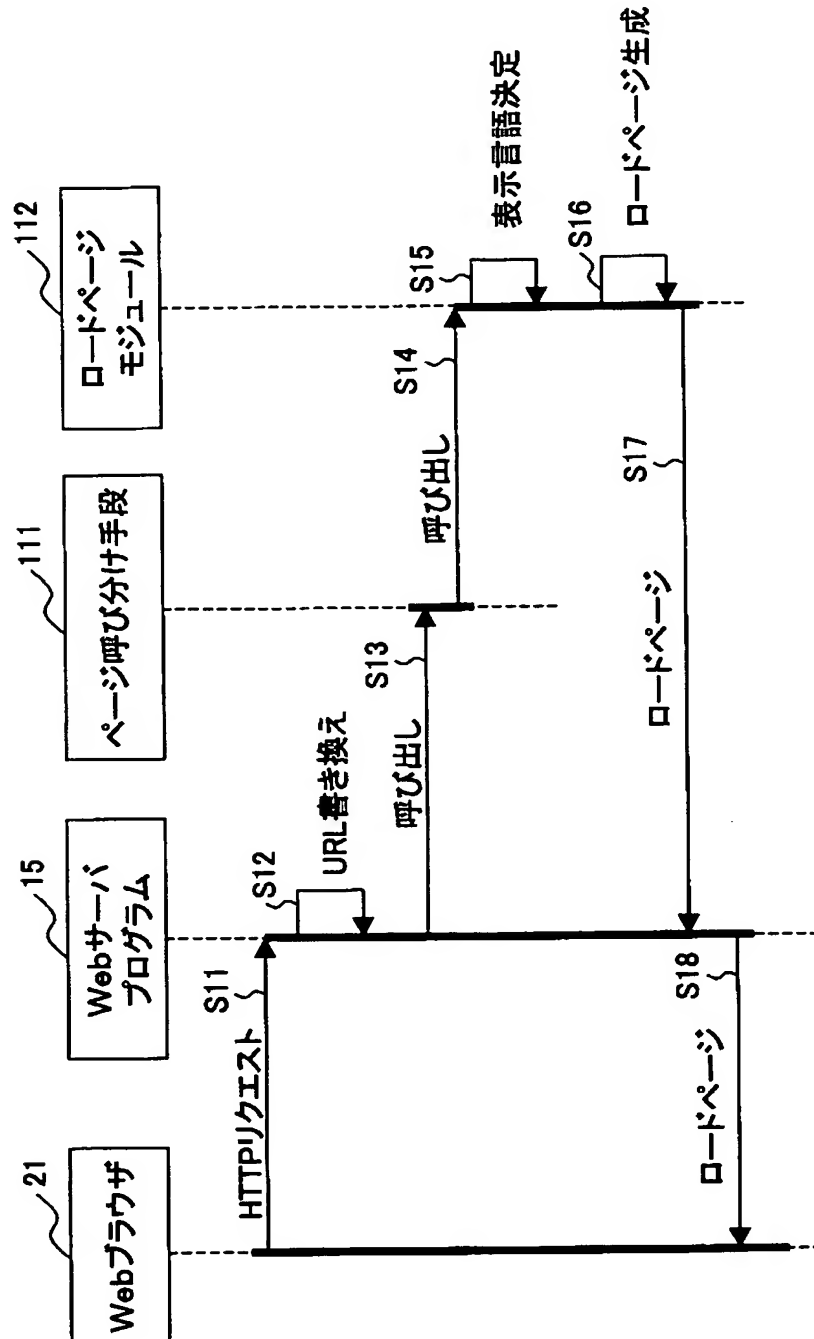
【図 12】

用紙切れを通知するイベント通知メールの例を示す図



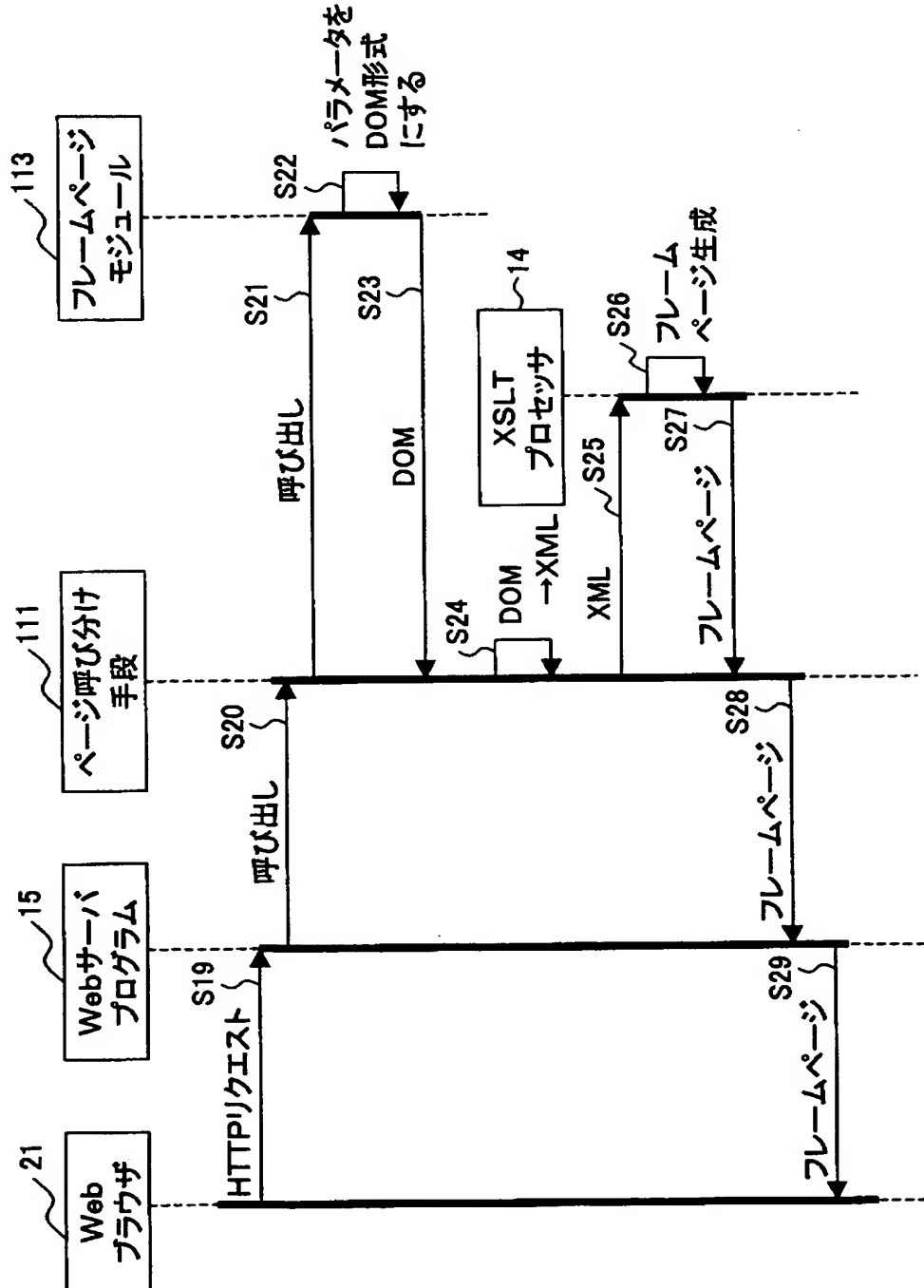
【図 13】

画像処理装置による詳細情報の提供処理を説明するためのシーケンス図



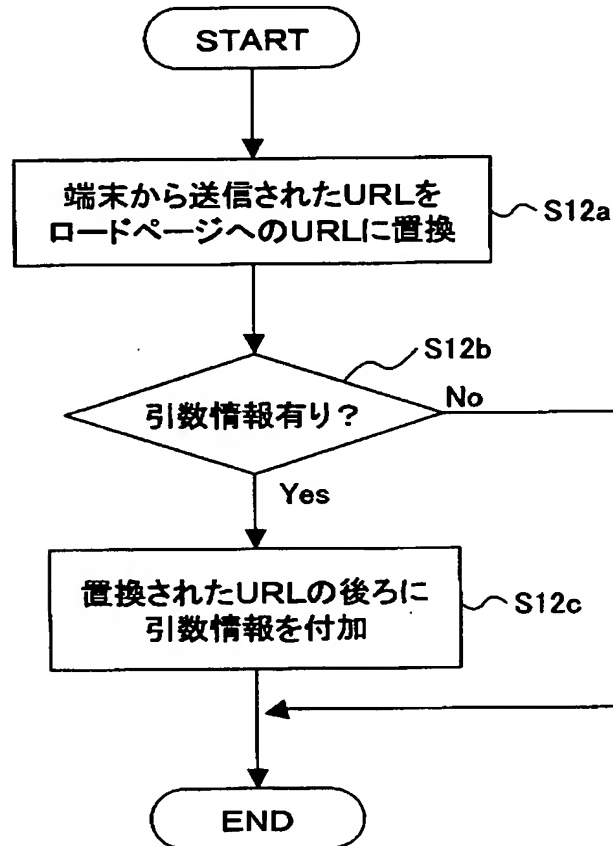
【図 14】

画像処理装置による詳細情報の提供処理を説明するためのシーケンス図

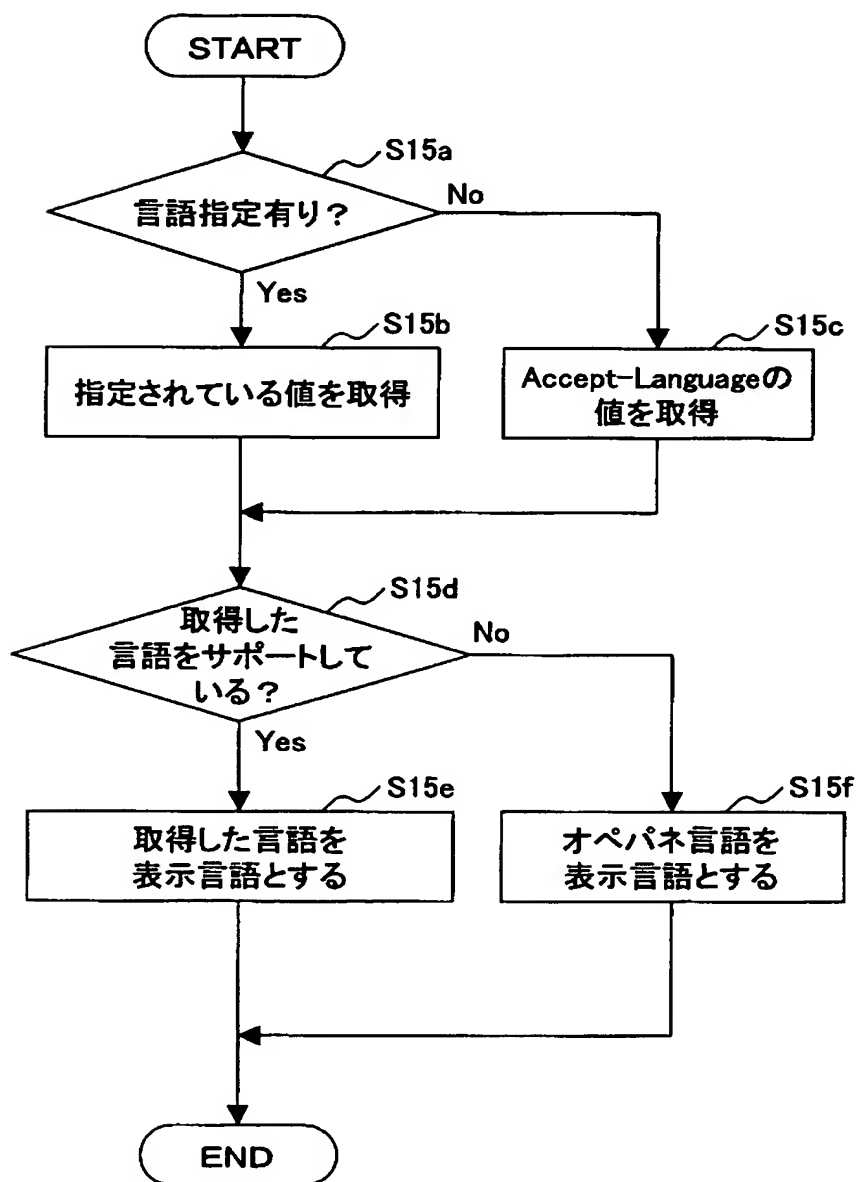


【図15】

WebサーバプログラムによるURLの
置換処理を説明するためのフローチャート



【図 16】

ロードページモジュールによる表示言語
の選択処理を説明するための処理

【図 1 7】

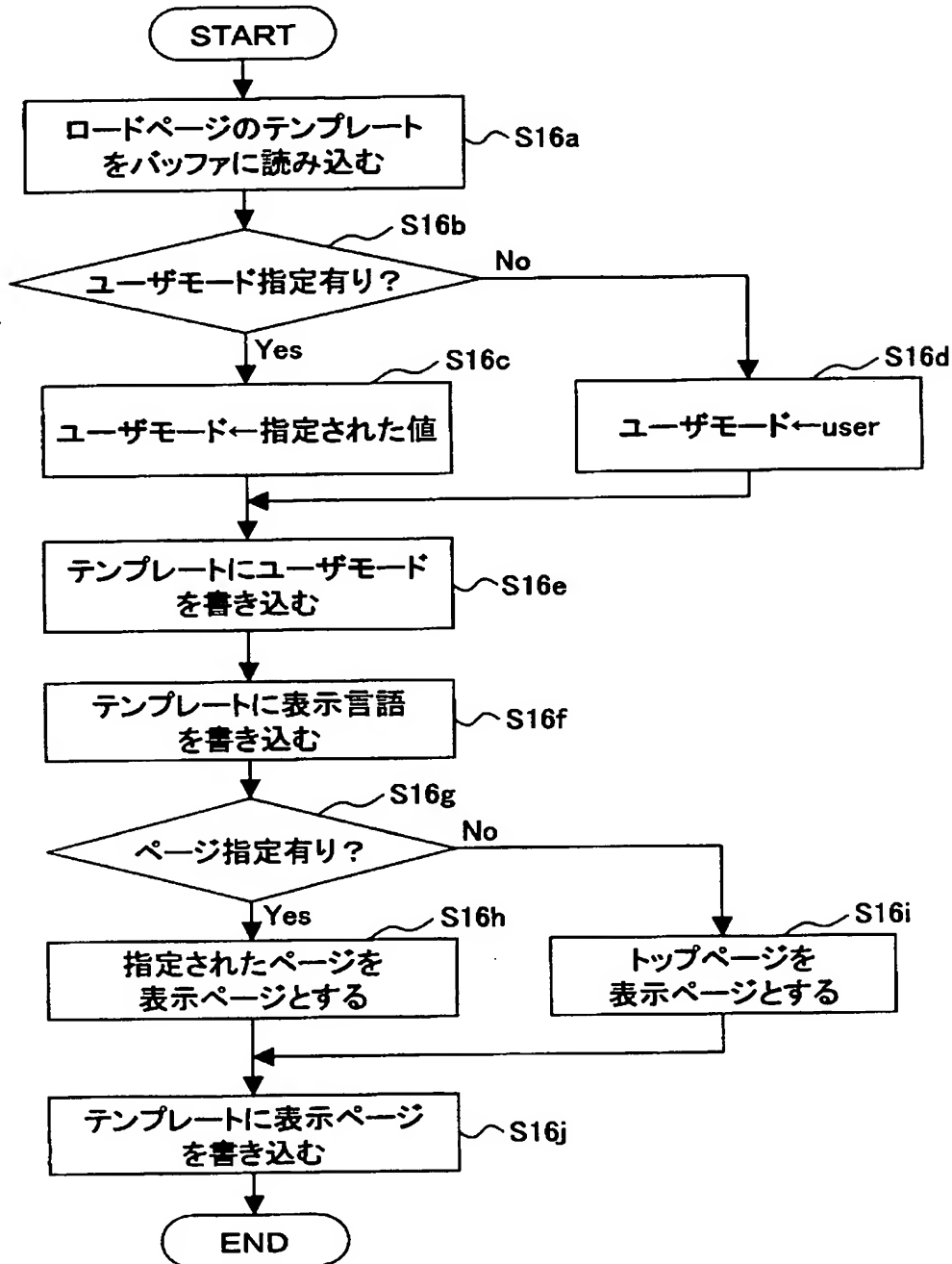
言語情報管理テーブルの構成例を示す図

16

サポート言語	オペパネ言語
ja	1
en	

【図18】

ロードページモジュールによるロードページの
生成処理を説明するためのフローチャート



【図 19】

ロードページのテンプレートの定義例を示す図

```
<html>
<head>
<title>LoadPage</title>
<script language="javascript">
<!--
function jumpToMainFrame() {
  self.document.cookie="cookieOnOffChecker=on; path=";
  self.location="/web/_PROFILE/_LANG_CODE_/websys/mainFrame.cgi?_JUMP_TARGET_";
}
// -->
</script>
</head>
<body onLoad="jumpToMainFrame()">~151
</body>
</html>
```

The diagram illustrates the definition of a load page template. It is enclosed in a rectangular box. The code is as follows:

- Line 150: A bracket on the left side of the first four lines of code, from `<html>` to `<script language="javascript">`.
- Line 151: A bracket on the right side of the last two lines of code, from `<body onLoad="jumpToMainFrame()">` to `</html>`.
- Line 152: A bracket on the right side of the function definition, from `self.location="/web/_PROFILE/_LANG_CODE_/websys/mainFrame.cgi?_JUMP_TARGET_";` to the closing brace of the function.
- Line 153: A bracket on the left side of the function definition, from `function jumpToMainFrame() {` to the opening brace of the function.

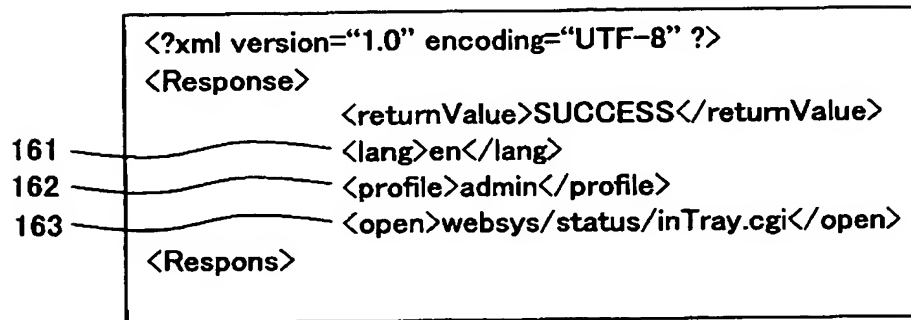
【図 20】

完成したロードページの定義例を示す図

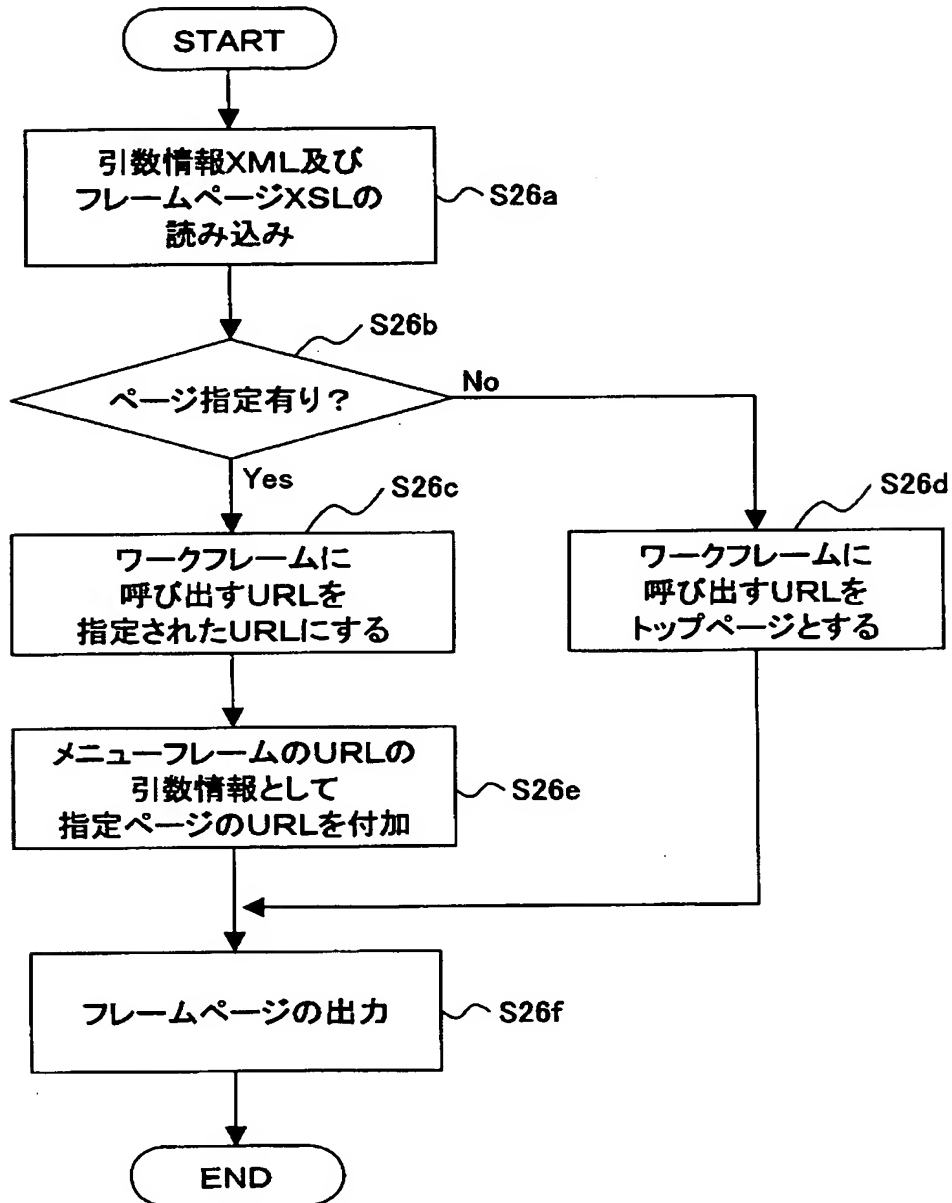
```
<html>
<head>
<title>LoadPage</title>
<script language="javascript">
<!--
function jumpToMainFrame() {
    self.document.cookie="cookieOnOffChecker=on; path=";
    self.location="/web/admin/en/websys/mainFrame.cgi?open=websys/status/inTray.cgi&profile=admin&lang=en ";
}
// -->
</script>
</head>
<body onLoad="jumpToMainFrame()">
</body>
</html>
```

【図 21】

XML形式に変換された引数情報の例を示す図

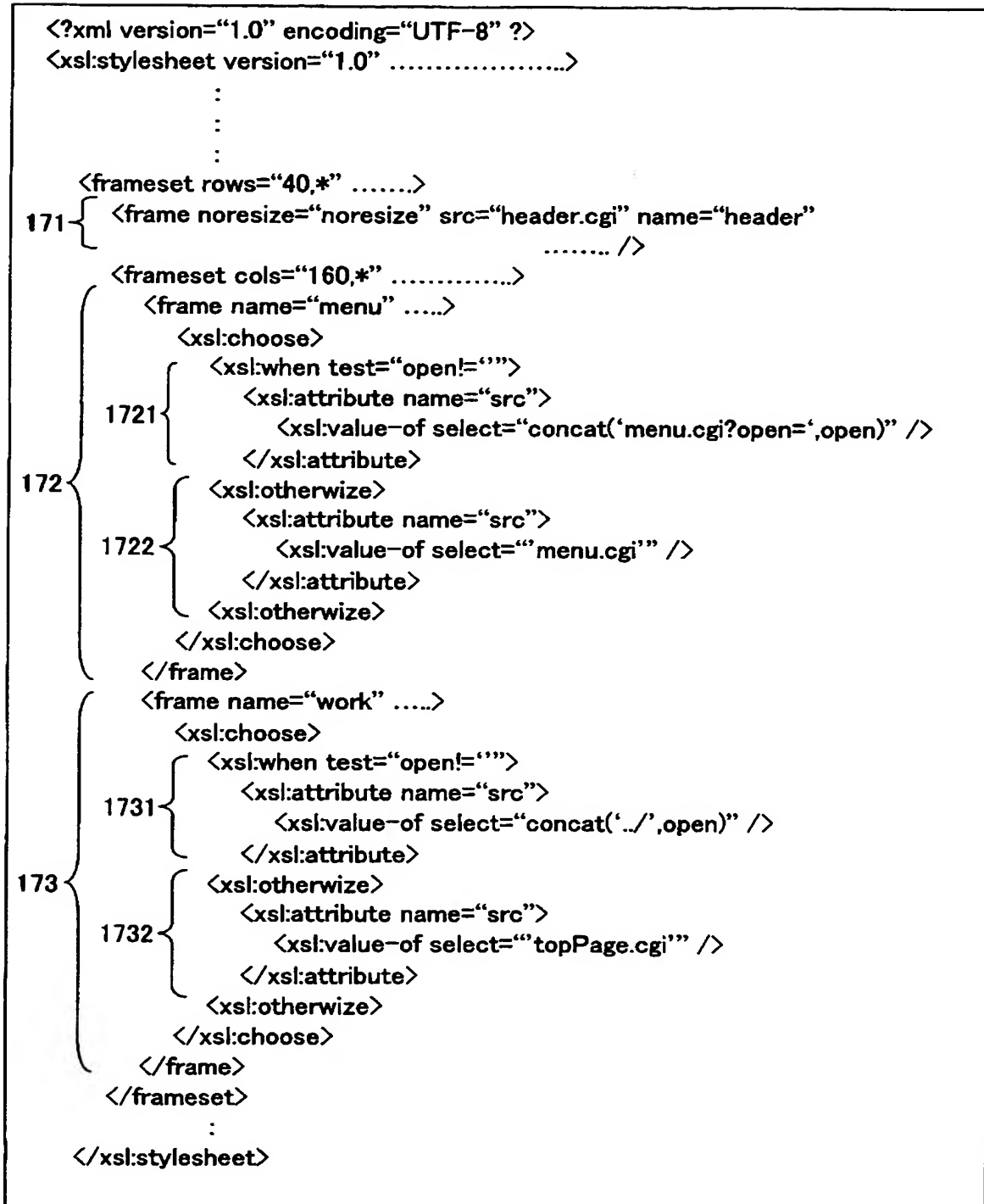


【図 22】

XSLTプロセッサによるフレームページの
生成処理を説明するためのフローチャート

【図 23】

フレームページXSLの定義例を示す図



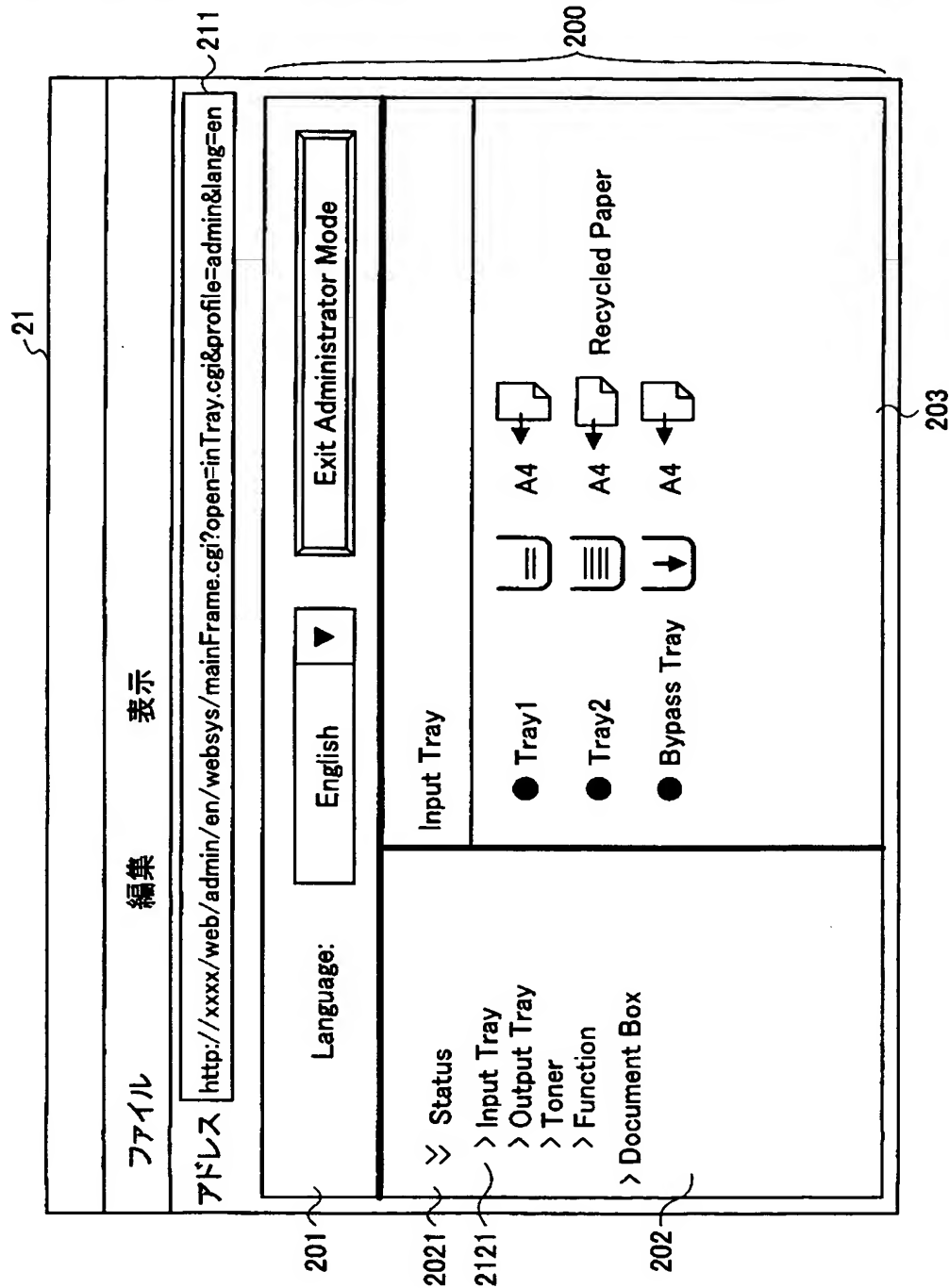
【図 24】

生成されたフレームページの定義例を示す図

```
<!DOCTYPE html PUBLIC ".....">
<html lang="en">
<head>
:
</head>
<frameset rows="40,*" .....>
251  <frame noresize src="header.cgi" name="header" ....>
      <frameset cols="160,*" .....>
252  <frame name="menu" src="menu.cgi?open=websys/status/inTray.cgi ....>
253  <frame name="work" src=" ../websys/status/inTray.cgi" .....>
      </frameset>
</frameset>
</html>
```

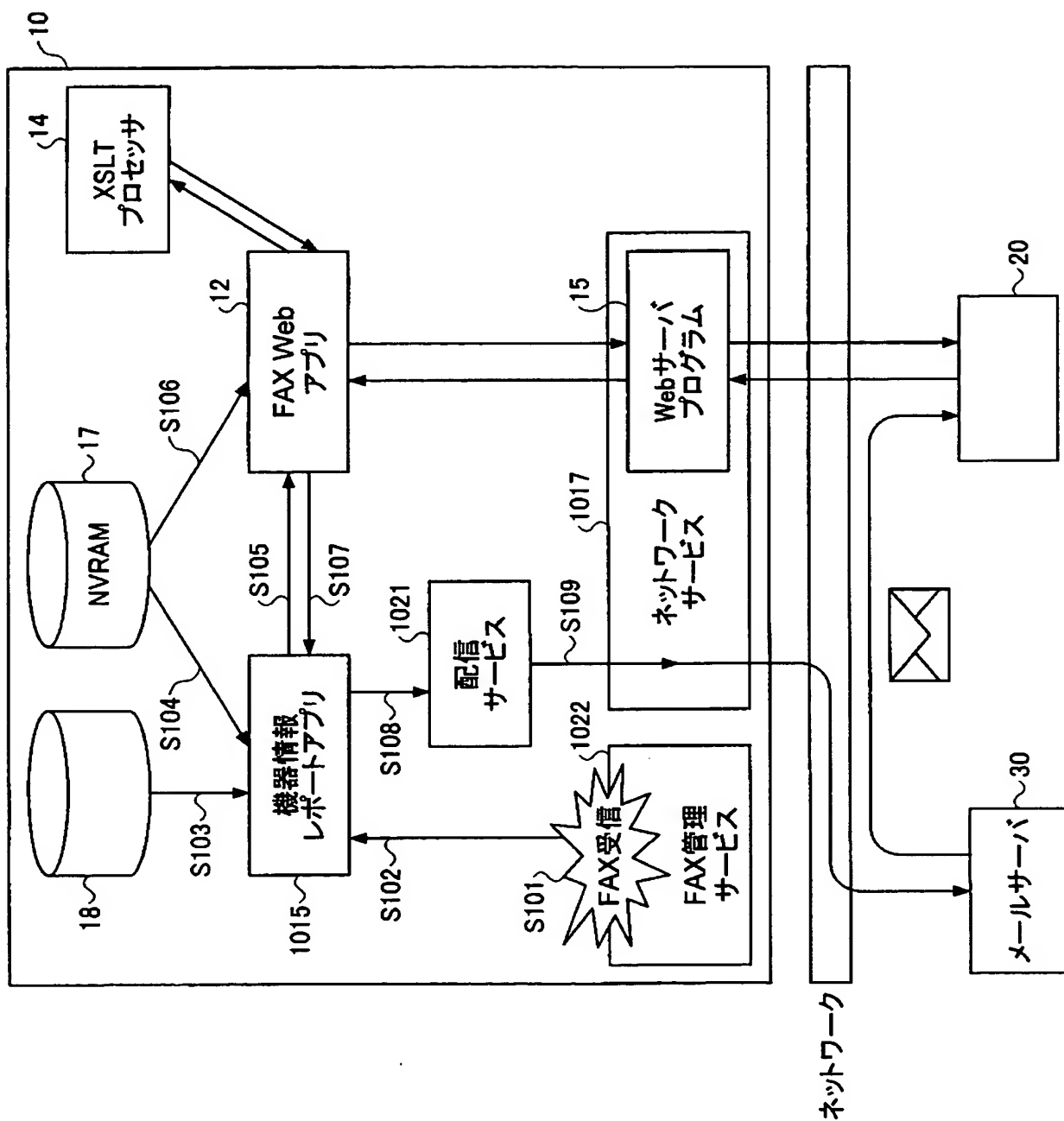
【図 25】

引数情報を指定することによってフレームページに給紙トレイ情報を英語でかつ管理者モードで表示させた例を示す図



【図 26】

画像処理装置によるFAX受信通知メールの送信処理を説明するためのブロック図



【図 27】

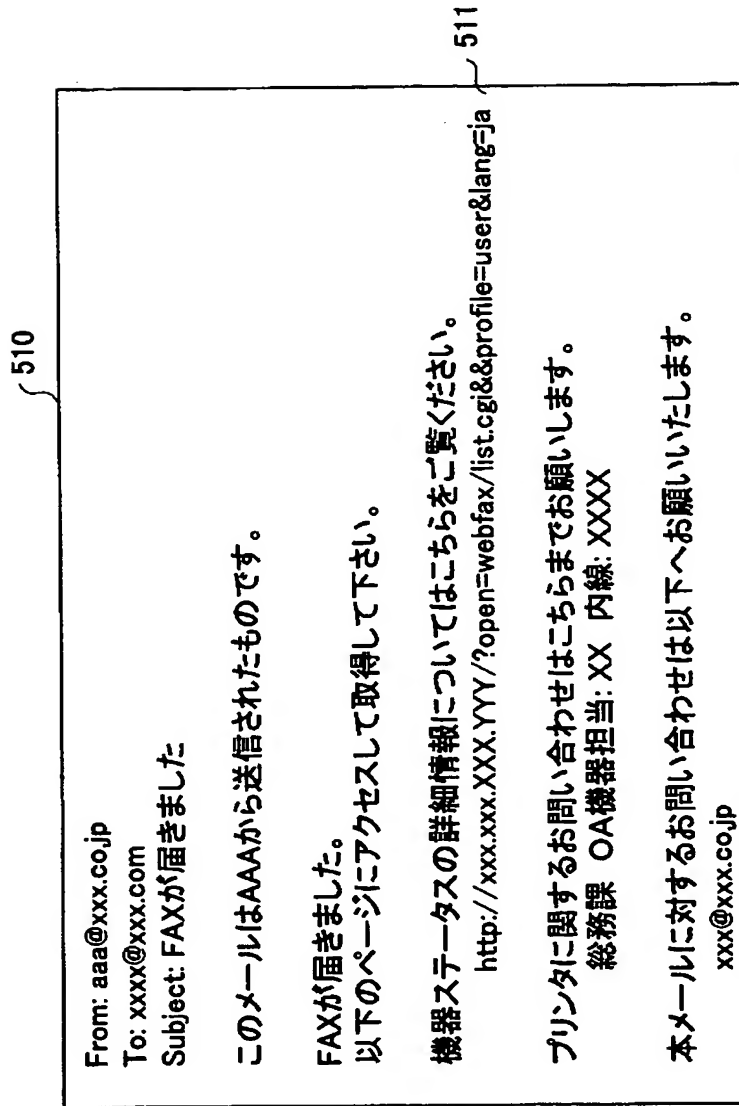
FAX通知先一覧の例を示す図

171

ユーザ名	メールアドレス
中村	nakamura@xxx.xxx
田中	tanaka@xxx.xxx
佐藤	satoh@xxx.xxx
:	:

【図 28】

FAX受信通知メールの例を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 W e b ページのフレーム内に、目的とする W e b ページを簡便に表示させることができる情報提供装置及び情報表示装置の提供を目的とする。

【解決手段】 ネットワークを介して接続している端末からの要求に基づいて、前記端末に W e b ページを送信する情報提供装置であって、前記端末からの要求に対して、複数のフレームに分割され、前記複数のフレームのうちの所定のフレームに前記端末からの要求において指定された U R L に含まれる識別情報に基づいて特定される情報を表示させるフレームページを生成するフレームページ生成手段を有することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 4 - 0 6 5 1 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更新月日	2 0 0 2 年 5 月 1 7 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
氏 名	株式会社リコー